

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**INFORME TÉCNICO**

**CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO", COMPONENTE 02: "SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES", 2.1 INSTALACIÓN DE MÓDULOS DEMOSTRATIVOS PARA LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD EN INFRAESTRUCTURAS CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TÚPAC INCA**

**PRESENTADO POR:**

Bach. MIGUEL ANGEL CHAVEZ JARAMILLO

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO  
MODALIDAD DE SERVICIOS A NIVEL PROFESIONAL**

**DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

DR. RENÉ NAVARRO HALANOCCA

**CUSCO - PERU**

**2024**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO", COMPONENTE 02: "SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES", 2.1 INSTALACIÓN DE MÓDULOS DEMOSTRATIVOS PARA LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD EN INFRAESTRUCTURAS CETPRO JUAN TORRES TUZCO TUPAC INCA"

presentado por: MIGUEL ANGEL CHAVEZ JORDANILLO con DNI Nro.: 43137385 presentado por: \_\_\_\_\_ con DNI Nro.: \_\_\_\_\_ para optar el título profesional/grado académico de ARQUITECTO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 1 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 24 de DICIEMBRE de 2024

  
Firma

Post firma Dr. Asesor RENÉ NAVARRO HUANACCA

Nro. de DNI 23819665

ORCID del Asesor 0000-0002-7288-6213

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: <https://unsaac.tornita.com/ver/oid/submissions/oid:27259:418717395?Locale=es-MX>

# Miguel Ángel Chávez Jaramillo

## INFORME TECNICO Creación del Servicio de Gestión del Riesgo de Desastres en el Centro Histórico del

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:418717395

Fecha de entrega

24 dic 2024, 4:38 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

24 dic 2024, 4:50 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

INFORME DE EXPERIENCIA LABORAL UNSAAC - DIC-2024.pdf

Tamaño de archivo

8.6 MB

74 Páginas

23,785 Palabras

123,658 Caracteres

# 9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 11 palabras)

---

## Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

---

## Marcas de integridad

### N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**  
706 caracteres sospechosos en N.º de páginas  
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## RESUMEN

El presente informe técnico detalla las funciones más relevantes realizadas en mi calidad de ASISTENTE TÉCNICO DE INVERSIÓN II en el “PROYECTO DE INVERSIÓN CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO”, dicho proyecto consta con una inversión inicial de S/. 6,874,732.08 y un plazo de ejecución de 14 meses calendario, dicho proyecto está conformado por 5 componentes los cuales son:

- COMPONENTE 01: ADECUADO SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN INTEGRADO PARA LA GRD
- COMPONENTE 02: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
  - MODULO DEMOSTRATIVO 01: I.S.M. LEANDRO ALVIÑA MIRANDA
  - MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA
  - MODULO DEMOSTRATIVO 03: I. E. LUIS VALLEJOS SANTONI - HUCHUY RUNA
- COMPONENTE 03: SISTEMA DE SEÑALES DE ALERTA Y DE EQUIPAMIENTO PARA LA RESPUESTA DE ALERTA TEMPRANA
- COMPONENTE 04: SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL Y POBLACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES
- COMPONENTE 05: CAPACITACIÓN Y PREPARACIÓN DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

Las funciones realizadas por mi persona se enmarcan en el COMPONENTE 02 siendo el ASISTENTE TÉCNICO DE INVERSIÓN II en el proceso de intervención física de los tres inmuebles que se encuentran dentro del componente 02.

El CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA tuvo un presupuesto inicial de 685,498.65 (seis cientos ochenta y cinco mil cuatrocientos noventa y ocho con 65/100 nuevos soles) y un plazo de ejecución de 180 días calendarios.

El inicio de actividades físicas en el módulo demostrativo N° 02 se registró mediante Acta de INICIO DE OBRA FÍSICO Del “CETPRO JUAN TOMAS TUYROTUPAC INCA” en fecha 03/06/2023.

En el proceso de ejecución física este inmueble tuvo 03 modificaciones presupuestales y 02 modificaciones de plazo.

El expediente de modificación presupuestal N°01 de adicionales por Partidas Nuevas y deductivos aumenta el presupuesto total en S/. 79,350.43 (setenta y nueve mil trescientos cincuenta con 43/100 soles). Por lo tanto, las modificaciones solicitadas incrementarían en un 11.58 % en relación al costo del presupuesto del expediente técnico, estos montos corresponden a modificaciones no sustanciales, por lo que no se desvirtúa la naturaleza del proyecto ni sus objetos y continúa siendo rentable socialmente.

El expediente de modificación presupuestal N°02 de adicionales por Partidas Nuevas y deductivos aumenta el presupuesto total en S/. 86,325.37 (ochenta y seis mil trescientos veinticinco con 37/100 soles). Por lo tanto, las modificaciones solicitadas incrementarían en un 11.29 % en relación al costo del presupuesto aprobado del expediente de modificación N° 01, estos montos corresponden a modificaciones no sustanciales, por lo que no se desvirtúa la naturaleza del proyecto ni sus objetos y continúa siendo rentable socialmente.

El expediente de modificación presupuestal N°03 de adicionales por Partidas Nuevas, deductivos y mayores metrados reduce el presupuesto total en S/. 66,883.95 (sesenta seis mil ochocientos ochenta y tres con 95/100 soles). Por lo tanto, las modificaciones solicitadas disminuyen en un 7.86 % en relación al costo del presupuesto aprobado del expediente de modificación N° 02, estos montos corresponden a modificaciones no sustanciales, por lo que no se desvirtúa la naturaleza del proyecto ni sus objetos y continúa siendo rentable socialmente.

La intervención en el CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA resulto con un presupuesto final de obra de S/. 784,290.50 (setecientos ochenta y cuatro mil doscientos noventa con 50/100 soles)

El expediente de modificación de plazo N°01 aumenta el plazo en 71 días calendarios, teniendo como un nuevo plazo de ejecución física de 251 días calendarios

El expediente de modificación de plazo N°02 aumenta el plazo en 171 días calendarios, teniendo como un nuevo plazo de ejecución física de 422 días calendarios

La intervención en el CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA resulto con un plazo total de 422 días calendarios, culminando en fecha 28/07/2024.

La intervención física del inmueble se enmarco en varios subcomponentes que a continuación se detalla con las partidas mas relevantes en la intervención:

- OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD
- OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES
- SEGURIDAD Y SALUD
- ESTRUCTURAS
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA
- ARQUITECTURA
- MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA
- REVOQUES Y REVESTIMIENTOS
- CIELORRASOS
- PISOS Y PAVIMENTOS
- ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS
- CARPINTERIA DE MADERA
- CERRAJERÍA
- VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES
- PINTURA
- INSTALACIONES SANITARIAS
- INSTALACIONES ELECTRICAS
- INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

**PALABRAS CLAVE:** Gestión, Riesgo, Reducción, Vulnerabilidad.

## ABSTRACT

This technical report details the most relevant functions performed in my capacity as INVESTMENT TECHNICAL ASSISTANT II in the "INVESTMENT PROJECT CREATION OF THE DISASTER RISK MANAGEMENT SERVICE IN THE HISTORIC CENTER OF CUSCO - CUSCO DISTRICT - CUSCO PROVINCE - CUSCO DEPARTMENT", said project has an initial investment of S/. 6,874,732.08 and an execution period of 14 calendar months, said project is made up of 5 components which are:

- COMPONENT 01: ADEQUATE INTEGRATED INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEM FOR DRM
- COMPONENT 02: SUFFICIENT EQUIPMENT FOR THE OPERATION OF THE DISASTER RISK MANAGEMENT SYSTEM
  - DEMONSTRATION MODULE 01: I.S.M. LEANDRO ALVIÑA MIRANDA
  - DEMONSTRATION MODULE 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA
  - DEMONSTRATION MODULE 03: I. E. LUIS VALLEJOS SANTONI - HUCHUY RUNA
- COMPONENT 03: WARNING SIGNAL SYSTEM AND EQUIPMENT FOR EARLY WARNING RESPONSE
- COMPONENT 04: AWARENESS AND TRAINING OF CIVIL SOCIETY AND THE POPULATION IN DISASTER RISK MANAGEMENT
- COMPONENT 05: TRAINING AND PREPARATION OF PERSONNEL IN CHARGE OF DISASTER RISK MANAGEMENT

The functions performed by me are framed in COMPONENT 02, being the TECHNICAL ASSISTANT FOR INVESTMENT II in the physical intervention process of the three properties that are within the component 02.

The CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA had an initial budget of 685,498.65 (six hundred eighty-five thousand four hundred ninety-eight with 65/100 new soles) and an execution period of 180 calendar days.

The start of physical activities in the demonstration module No. 02 was recorded by means of the START OF PHYSICAL WORK Act of the "CETPRO JUAN TOMAS TUYROTUPAC INCA" on 06/03/2023.

In the physical execution process, this property had 03 budget modifications and 02 term modifications.

The budget modification file No. 01 of additional for New Items and deductions increases the total budget by S/. 79,350.43 (seventy-nine thousand three hundred fifty with 43/100 soles). Therefore, the requested modifications will increase by 11.58% in relation to the cost of the technical file budget, these amounts correspond to non-substantial modifications, so the nature of the project and its objectives are not distorted and it continues to be socially profitable.

The budget modification file N°02 of additional for New Items and deductions increases the total budget by S/. 86,325.37 (eighty-six thousand three hundred twenty-five with 37/100 soles). Therefore, the requested modifications will increase by 11.29% in relation to the cost of the approved budget of the modification file N° 01, these amounts correspond to non-substantial modifications, so the nature of the project and

its objectives are not distorted and it continues to be socially profitable.

The budget modification file N°03 of additional for New Items, deductions and higher measurements reduces the total budget by S/. 66,883.95 (sixty six thousand eight hundred eighty three with 95/100 soles). Therefore, the requested modifications decrease by 7.86% in relation to the approved budget cost of modification file No. 02, these amounts correspond to non-substantial modifications, so the nature of the project or its objectives are not distorted and it continues to be socially profitable.

The intervention in the CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA resulted in a final work budget of S/. 784,290.50 (seven hundred eighty-four thousand two hundred ninety with 50/100 soles)

The file for modification of term N°01 increases the term by 71 calendar days, having a new physical execution term of 251 calendar days

The file for modification of term N°02 increases the term by 171 calendar days, having a new physical execution term of 422 calendar days

The intervention in the CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA resulted in a total term of 422 calendar days, culminating on 07/28/2024.

The physical intervention of the property was framed in several subcomponents that are detailed below with the most relevant items in the intervention:

- TEMPORARY WORKS, PRELIMINARY WORKS, SAFETY AND HEALTH
- TEMPORARY WORKS AND PRELIMINARY WORKS
- SAFETY AND HEALTH
- STRUCTURES
- EARTHWORKS
- WOODEN STRUCTURE AND ROOFING
- ARCHITECTURE
- MASONRY WALLS AND PARTITIONS
- PLASTERING AND COATINGS
- CEILINGS
- FLOORS AND PAVEMENTS
- BASEBOARDS AND COUNTER-BASEBOARDS
- WOODEN CARPENTRY
- LOCKSMITHING
- GLASS, CRYSTALS AND SIMILAR
- PAINTING
- SANITARY INSTALLATIONS
- ELECTRICAL INSTALLATIONS
- COMMUNICATION INSTALLATIONS

**KEYWORDS:** Management, Risk, Reduction, Vulnerability.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres que me brindaron su apoyo incondicional en mi etapa de formación, a mi compañera de vida que está siempre conmigo impulsándome y dándome el soporte para seguir adelante para ser una mejor persona y a mis dos hijos que son el motivo de mis alegrías día a día.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a todas aquellas que en mi etapa de formación estuvieron ahí dándome aliento, como mis compañeros de universidad, todas aquellos con los que nos pasamos noches enteras sin dormir para lograr el cumplir los objetivos encomendados.

Agradecer a la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco por haberme acogido durante toda la etapa de formación que estuve en ella, a los docentes de la facultad que imparten sus conocimientos sin restricciones y que con esos conocimientos pude desenvolverme en las entidades en la cuales llegué a laborar.

Asimismo, agradecer a todas las instituciones donde tuve la oportunidad de trabajar, la Municipalidad distrital de Ocongate, la UGEL Quispicanchi, la Municipalidad Provincial del Cusco en las cuales me nutrí de conocimientos, a todos aquellos compañeros de trabajo que me brindaron sus conocimientos técnicos y amistad.

## INDICE

RESUMEN.....	ii
ABSTRACT.....	iv
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTOS.....	vii
INDICE.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xiii
I. GENERALIDADES.....	14
1. NOMBRE ESPECÍFICO DEL TRABAJO.....	14
2. INSTITUCIÓN EJECUTORA.....	14
3. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	14
4. MODALIDAD DE EJECUCIÓN.....	14
5. EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN FÍSICA DEL COMPONENTE 02.....	14
6. FUNCIONES ASIGNADAS.....	15
II. EXPEDIENTES DE MODIFICACIÓN.....	15
1. ANTECEDENTES.....	15
2. JUSTIFICACIÓN LEGAL- NORMATIVIDAD.....	16
3. OBJETIVOS.....	16
i) OBJETIVO GENERAL.....	16
ii) OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
iii)JUSTIFICACIÓN.....	16
iv)CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.....	16
III. EXPEDIENTE DE MODIFICACIÓN N° 01 (MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 01) ....	18
1. MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 01.....	18
i) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – DEDUCTIVOS.....	18
ii) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – ADICIONALES.....	19
iii)RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 01.....	20
iv)CONCLUSIONES DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 01.....	20

IV. EXPEDIENTE DE MODIFICACIÓN N° 02 (MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02 Y AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01).....	21
1. MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02.....	21
i) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – DEDUCTIVOS.....	21
ii) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – ADICIONALES POR PARTIDAS NUEVAS.....	22
iii)RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02.....	27
iv)CONCLUSIONES DEL EXP. DE MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02.....	27
2. AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01.....	28
i) CAUSALES DE AMPLIACIÓN DE PLAZO.....	28
ii) RESUMEN DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01.....	28
iii)CONCLUSIONES DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01.....	29
V. EXPEDIENTE DE MODIFICACIÓN N° 03 (MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 03 Y AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 02).....	29
1. MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02.....	29
i) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – DEDUCTIVOS.....	29
ii) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – ADICIONALES POR PARTIDAS NUEVAS.....	36
iii)DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – MAYORES METRADOS...	45
iv)RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 03.....	47
v) CONCLUSIONES DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 03.....	48
2. AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 02.....	48
i) CAUSALES DE AMPLIACIÓN DE PLAZO.....	48
ii) RESUMEN DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 02.....	48
iii)CONCLUSIONES DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01.....	49
VI. EJECUCIÓN FÍSICA EN OBRA.....	49
1. ESTRUCTURA.....	49
i) PARTIDAS PREVIAS:.....	50

ii) PARTIDAS DE RESTITUCIÓN DE COBERTURA: .....	50
VII. PANEL FOTOGRAFICO .....	66
1. IMÁGENES COMPARATIVAS .....	66
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
IX. ANEXOS .....	73
1. EXPEDIENTE TÉCNICO .....	73
X. BIBLIOGRAFIA .....	162

## LISTA DE ACRÓNIMOS

ACRONIMO	DESCRIPCION
<b>CETPRO</b>	Centros de Educación Técnico-Productiva
<b>CUI</b>	Código Único De Identificación
<b>DDC</b>	Dirección Desconcentrada de Cultura
<b>DGPMI</b>	Dirección General de Programación Multianual de Inversiones
<b>GCH-MC</b>	Gerencia de Centro Histórico - Municipalidad del Cusco
<b>GM/MPC</b>	Gerencia Municipal / Municipalidad Provincial del Cusco
<b>OC</b>	Orden de Compra
<b>ORH</b>	Oficina de Recursos Humanos
<b>P.N.</b>	Partidas Nuevas
<b>SEACE</b>	Sistema Electrónico de las Contrataciones del Estado
<b>SIADeg</b>	Sistema Integrado de Administración Empresarial y Gubernamental
<b>SIAF</b>	Sistema Integrado de Administración Financiera
<b>UEI</b>	Unidades Ejecutoras de Inversiones

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Deductivos de la Modificación N° 01.....	18
Tabla 2. Partidas Nuevas de la Modificación N° 01.....	19
Tabla 3. Resumen de la Modificación Presupuestal N° 01.....	20
Tabla 4. Deductivos de la Modificación N° 02.....	21
Tabla 5. Partidas Nuevas de la Modificación N° 02.....	22
Tabla 6. Partidas de Instalaciones Sanitarias.....	26
Tabla 7. Partidas de Reubicación de Servicio Higiénico de Inicial.....	27
Tabla 8. Resumen de Modificación Presupuestal N° 02.....	27
Tabla 9. Resumen de la Ampliación de Plazo N° 01.....	28
Tabla 10. Resumen de Cálculo de Días de la Ampliación de Plazo N° 01.....	29
Tabla 11. Deductivos de la Modificación Presupuestal N° 02.....	29
Tabla 12. Partidas Nuevas de la Modificación Presupuestal N° 02.....	36
Tabla 13. Sustento de Equipos de Protección Personal EPPs.....	38
Tabla 14. Sustento de Equipos de Protección Colectiva.....	40
Tabla 15. Sustento de Recursos para Respuesta en Emergencia.....	40
Tabla 16. Sustento Señalización Preventiva En Campo.....	41
Tabla 17. Sustento Exámenes Médicos Ocupacionales (Emo).....	41
Tabla 18. Sustento Implementos De Seguridad Para Prevenir El Covid 19.....	41
Tabla 19. Sustento Limpieza Y Desinfección.....	42
Tabla 20. Sustento Consumo Humano.....	42
Tabla 21. Sustento Señales Y Letreros De Prevención Del Covid 19.....	42
Tabla 22. Sustento Acondicionamiento De Triaje En Obra (Tópico).....	43
Tabla 23. Sustento Equipos De Protección Personal Para Personal Técnico.....	43
Tabla 24. Mayores Metrados de la Modificación Presupuestal N° 03.....	45
Tabla 25. Resumen de la modificación Presupuestal N° 03.....	47
Tabla 26. Resumen de la Sumatoria de Días de Ampliación de Plazo N° 02.....	48
Tabla 27. Resumen de Calculo de Días de Ampliación de Plazo N° 02.....	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de la Estructura Del Proyecto .....	15
Figura 2. Leyenda de ubicación de intervención .....	49
Figura 3. Plano de corte (detalle de par y nudillo).....	49
Figura 4. Leyenda de ubicación de intervención .....	50
Figura 5 Liberación de enlucidos y coberturas en los ambientes - 116, 202 y 218 .....	50
Figura 6. Leyenda de ubicación de intervención .....	50
Figura 7. Restitución de estructura de madera - amb. 217.....	51
Figura 8. Restitución de estructura de par y nudillo - amb. 218.....	51
Figura 9. leyenda de ubicación de intervención.....	51
Figura 10. Restitución de canes y entablado - amb. 217 .....	51
Figura 11. Encarrizado de cielorraso y faldones - amb. 217 .....	52
Figura 12. Encarrizado de faldones interiores - amb. 217 .....	52
Figura 13. leyenda de ubicación de intervención.....	52
Figura 14. Instalaciones eléctricas y comunicaciones - amb. 218 .....	52
Figura 15. leyenda de ubicación de intervención.....	53
Figura 16. Restitución de cubierta de teja tipo colonial amb. 217.....	53
Figura 17. Restitución de cubierta de teja tipo colonial amb. 218.....	53
Figura 18. Restitución de cumbreras de teja tipo colonial amb. 217.....	53
Figura 19. Restitución de Lima hoyo de teja tipo colonial entre los amb. 217 y 218.....	54
Figura 20. Leyenda de ubicación de intervención .....	54
Figura 21. Llave de madera rollizo - amb. 217.....	54
Figura 22. Restitución de muros de adobe- amb. 217.....	55
Figura 23. Restitución de muros de adobe- amb. 217.....	55
Figura 24. Detalle en corte del cambio de tecnología.....	55
Figura 25. Leyenda de ubicación de intervención.....	56
Figura 26. Liberación de entrepiso entablado - amb. 217 .....	56
Figura 27. Cambio de entrepiso con osb - amb. 217.....	56
Figura 28. Cambio de entrepiso con osb - amb. 202.....	56
Figura 29. Leyenda de ubicación de intervención.....	57
Figura 30. Puente de adherencia de 5cm con acero de temperatura.....	57
Figura 31. Piso de cerámico imitación del ladrillo pastelero .....	57
Figura 32. Detalle de refuerzo de balcón - amb. 201 – 202 y 203 .....	57
Figura 33. Demolición o liberación de zócalos de baranda - amb. 203 .....	58
Figura 34. Liberación de entrepiso entablado (incluye material de relleno).....	58
Figura 35. Restitución y Restauración de balaustrada de madera y metal - amb . 203 .....	59
Figura 36. Falso cielo raso de drywall - amb. 202 .....	60
Figura 37. Pintura en estructura de madera - amb. 202.....	60
Figura 38. Leyenda de ubicación de intervención.....	60
Figura 39. Liberación de basas de columnas.....	60
Figura 40. Detalle en corte de basas de columnas - amb. 117.....	61
Figura 41. Detalle en planta de basas de columnas - amb. 117.....	61
Figura 42. Liberación de basas de columnas - amb. 117.....	61
Figura 43. Evidencia expuesta de basa de columna .....	61
Figura 44. Leyenda de ubicación de intervención.....	62
Figura 45. Falso piso de 2" de concreto .....	62
Figura 46. Piso de laja de piedra regular .....	62
Figura 47. Piso de laja de piedra regular .....	62
Figura 48. Leyenda de ubicación de intervención.....	63
Figura 49. Liberación de revestimientos amb. 116 .....	63

Figura 50. Liberación de zócalos de concreto - amb. 116 .....	63
Figura 51. Emboquillado y embarre en muros amb. 116.....	63
Figura 52. Liberación de vano tapiado .....	64
Figura 53. Restitución de dinteles de madera de 8"x8"x3.50m (4 x vano) .....	64
Figura 54. Restitución de jambas de piedra.....	64
Figura 55. Restitución de puertas de tablero rebajado.....	64
Figura 56. Leyenda de ubicación de intervención .....	65
Figura 57. Sistema alarma contra incendios – amb. 202 .....	65
Figura 58. Sistema de red inalámbrica - amb. 218 .....	65
Figura 59. Antes y después de cubiertas - amb. 217 y 218.....	66
Figura 60. Antes y después - amb. 213.....	66
Figura 61. Antes y después - amb. 116 y 202.....	67
Figura 62. Antes y después - amb. 116 – 202 y 203.....	68
Figura 63. Antes y después - amb. 113.....	68
Figura 64. Antes y después - amb. 112 – 113 y 116.....	69
Figura 65. Antes y después - amb. 116 y 117.....	70
Figura 66. Antes y después - amb. 217.....	71

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la ciudad del Cusco está expuesta a diferentes fenómenos que se producen como consecuencia de eventos naturales relacionados con movimientos en masa, lluvias intensas, sismos e inundaciones entre otros; siendo los de mayor incidencia los que corresponden a las precipitaciones pluviales que se presentan entre los meses de enero a marzo de cada año.

Las fuertes precipitaciones pluviales que se suscitan en el Centro Histórico del Cusco superan la capacidad de los sistemas de desagüe, además que no se cuenta con un sistema de alcantarillado, este hecho produce escorrentías superficiales y subterráneas que afectan los suelos y la infraestructura.

La Municipalidad Provincial del Cusco a través de la Oficina de Cooperación Técnica y la Oficina de Estudios y Proyectos Especiales, dando cumplimiento a una de sus funciones como parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres han formulado el Proyecto de Inversión denominado “Creación del Servicio de Gestión del Riesgo de Desastres en el AE-I del Centro Histórico del Cusco – distrito de Cusco – provincia de Cusco – departamento Cusco”; cuyo Segundo Componente propone la Implementación de Módulos Demostrativos orientados a la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras que se encuentren dentro del Centro Histórico, luego de haber analizado diferentes criterios de selección se propuso realizar la intervención en tres inmuebles correspondientes a instituciones educativas, dentro de las cuales se encuentra el inmueble ubicado en la esquina de las Calles Santa Teresa y Siete Cuartones N°205, el mismo que corresponde al CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca.

La información del presente expediente se encuentra organizada en tres aspectos: la primera parte Referencial, Metodológica e Informativa, una segunda Técnica y Descriptiva que conceptúa las acciones a realizar en el inmueble a nivel de Recursos y Procedimientos para concluir con nuevo estimado de Costos a Nivel de Presupuestos de Obra y Analíticos, que tal resultado nos sirva como guía, para la implementación del módulo demostrativo en el inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca.

## **I. GENERALIDADES**

### **1. NOMBRE ESPECÍFICO DEL TRABAJO**

Intervención física en el Módulo Demostrativo 02: “CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TÚPAC INCA”

### **2. INSTITUCIÓN EJECUTORA**

El trabajo se desarrolló como parte del proyecto “CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO – DISTRITO DE CUSCO – PROVINCIA DE CUSCO – DEPARTAMENTO CUSCO” de la gerencia del Centro Histórico de la Municipalidad Provincial del Cusco

### **3. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

CUI : 2475554  
Función : 05 Orden Público y Seguridad.  
División funcional : 016 Gestión de Riesgo y Emergencias.  
Sector responsable : Defensa.  
Fuente de financiamiento : Recursos Ordinarios.  
Modalidad de ejecución : Administración directa.  
Beneficiarios : AE-I del Centro Histórico del Cusco.

### **4. MODALIDAD DE EJECUCIÓN**

ADMINISTRACIÓN DIRECTA

### **5. EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN FÍSICA DEL COMPONENTE 02**

#### **RESIDENTE DEL PROYECTO:**

- Arq. Mylene Rylda Arizabal Calderón

#### **INSPECTOR DEL PROYECTO:**

- Arq. Delmiro Mellado Vargas de junio a diciembre 2023

- Arq. Gustavo Adolfo Sánchez Peralta de febrero a julio 2024

#### **COORDINADOR DEL COMPONENTE 02:**

- Arq. Marco Pinto Beingolea de junio a diciembre 2023
- Arq. Fernando Olazával Lazarte febrero a julio 2024

#### **ASISTENTE TECNICO DEL COMPONENTE 02:**

- Bach. Arq. Miguel Angel Chavez Jaramillo

#### **PREVENCIONISTA DEL COMPONENTE 02:**

- Ing. Edsson Hugo Espinoza Martines

#### **ASISTENTE ADMINISTRATIVO DEL COMPONENTE 02:**

- Lic. David Elard Carpio Ballón

## 6. FUNCIONES ASIGNADAS

El contrato con el que se me vinculo al proyecto es denominado como Asistente Técnico de Proyecto de Inversión II, y mis funciones en el periodo de ejecución física fueron:

- Control de personal obrero y sus rendimientos en obra.
- Control y ejecución de partidas físicas programadas.
- Control y registro de metrados diarios por partidas en obra.
- Elaboración de requerimientos de materiales de obra en el programa SIADEG y sus especificaciones técnicas para su correcta adquisición e implementación en obra.
- Elaboración de informes mensuales.
- Elaboración del expediente de modificación N° 01 (ampliación presupuestal N° 01) en la etapa de ejecución.
- Elaboración del expediente de modificación N° 02 (ampliación presupuestal N° 02 y ampliación de plazo N° 01).
- Elaboración del expediente de modificación N° 03 (ampliación presupuestal N° 03 y ampliación de plazo N° 02).
- Los expedientes de modificaciones contemplan la elaboración del (presupuesto modificado, análisis de costos unitarios por partidas nuevas, mayores metrados y deductivos, metrados de partidas nuevas, mayores metrados y deductivos, especificaciones técnicas de partidas nuevas, mayores metrados y deductivos, cronogramas de ejecución, planos etc).
- Elaboración de planimetría en obra que evidencia y justifica las modificaciones durante la ejecución física.
- Elaboración del informe de corte que se deja cada fin del año fiscal.

## II. EXPEDIENTES DE MODIFICACIÓN

### 1. ANTECEDENTES

Desde el inicio del proyecto hasta la fecha se tiene los siguientes antecedentes:

Mediante RESOLUCIÓN GERENCIAL N° 127-GCH-MC en fecha 03/10/2022 se aprueba el EXPEDIENTE TÉCNICO del Proyecto “CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO CUSCO DEL DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO – DEPARTAMENTO DE CUSCO Dentro del expediente anteriormente descrito se encuentra el componente 02 “EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES - MÓDULOS DEMOSTRATIVOS” dentro de este componente se encuentra el inmueble a tratar “CETPRO JUAN TOMAS TUYROTUPAC INCA”, denominado como modulo demostrativo N° 02.

Figura 1. Diagrama de la Estructura Del Proyecto



Fuente: Propia - 2024

Dicho inmueble tiene un presupuesto inicial de 685,498.65 (seis cientos ochenta y cinco mil cuatrocientos noventa y ocho con 65/100 nuevos soles) y un plazo de ejecución de 180 días calendarios.

El inicio de actividades físicas en el módulo demostrativo N° 02 se registró mediante Acta de

INICIO DE OBRA FISICO Del “CETPRO JUAN TOMAS TUYROTUPAC INCA” en fecha 03/06/2023.

## **2. JUSTIFICACIÓN LEGAL- NORMATIVIDAD**

Las modificaciones realizadas en el periodo de ejecución física se encuentran contempladas dentro del marco legal, en decretos legislativos, decretos supremos, textos únicos ordenados directivas y resoluciones:

- Decreto Legislativo N°1252.
- Decreto Legislativo n°1341.
- Decreto Supremo N°242-2018-EF.
- Texto único Ordenado del Decreto Legislativo 1252.
- Supremo N°284-2018 EF.
- Directiva N°001-2020-GM/MPC.
- Resolución N°010-2020-GM/MPC.
- Directiva N°001-2020-GM/MPC.
- RESOLUCION DE ALCALDIA N°415-2011-MPC.
- Resolución de Gerencia Municipal N° 189-2022-GM-MPC.
- Resolución de Gerencia Municipal N° 81-2022-GM-MPC.
- DIRECTIVA N° 02-2022-GM-MPC.

## **3. OBJETIVOS**

### **i) OBJETIVO GENERAL**

Implementar un módulo demostrativo que permita que la población del Centro Histórico del Cusco tenga mayor conocimiento sobre las intervenciones restaurativas en inmuebles con valor patrimonial.

### **ii) OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Lograr la correcta intervención física del inmueble mediante partidas nuevas, mayores metrados y deductivos que nos ayuden a ejecutar todas las actividades programadas del expediente técnico, a fin de reducir de vulnerabilidad en la Infraestructuras.

Evidenciar las actividades hechas por mi persona en el proceso de intervención física, a fin de demostrar todas las actividades realizadas en el campo de la Arquitectura

### **iii) JUSTIFICACIÓN**

Que a través de este documento se demuestra mi participación en la ejecución física de este inmueble, y que todas las funciones realizadas comprenden a las de un profesional en la rama de la Arquitectura y a su vez demuestran mis capacidades en la profesión como Arquitecto.

### **iv) CRITERIOS DE INTERVENCIÓN**

La intervención restaurativa en inmuebles con valor patrimonial o situados en un contexto patrimonial como es el Centro Histórico de la ciudad del Cusco, representa una de las mayores preocupaciones mostradas por la sociedad actual que poco a poco a llegado a comprender la gran riqueza que posee nuestra ciudad en referencia al patrimonio cultural inmueble, lo cual hace que se mantenga vigente el contacto con elementos de nuestro pasado, de esa forma se busca protegerlos para garantizar su permanencia y convertirse en el legado de las futuras generaciones.

Los criterios normativos para intervenciones en inmuebles con valor patrimonial se encuentran establecidos en diferentes documentos normativos de carácter internacional, así como en normativa nacional referida a la conservación y protección del Patrimonio Cultural de la Nación, dichos documentos orientan la ejecución de acciones técnicas referidas a la recuperación, puesta en valor, conservación preventiva y supervivencia del bien cultural o artístico, buscando conservar su carácter primigenio.

Para el planteamiento de la intervención en el inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca se han revisado diferentes documentos referidos a conservación de patrimonio cultural, así tenemos:

**La Carta de Atenas (1931)**, que es el documento que marca el inicio de la legislación en materia de protección del patrimonio cultural, teniendo en cuenta que la conservación de un monumento se hace a favor de toda la colectividad de una determinada época y épocas futuras.

La Conferencia escuchó la exposición de los principios generales y de las teorías concernientes a la protección de monumentos. Observa que, a pesar de la diversidad de casos especiales en los que se pueden adoptar soluciones específicas, predomina en los diferentes Estados representados la tendencia general a abandonar las restituciones integrales y a evitar sus riesgos mediante la institución de obras de mantenimiento regular y permanente, aptos para asegurar la conservación de los edificios.

En los casos en que la restauración aparezca indispensable después de degradaciones o destrucciones, recomienda respetar la obra histórica y artística del pasado, sin menospreciar el estilo de ninguna época (Chapapria, 2005, pág. 10).

Los expertos escucharon varias comunicaciones relativas al empleo de materiales modernos para la consolidación de los edificios antiguos y han aprobado el empleo juicioso de todos los recursos

de la técnica moderna, muy especialmente del concreto armado.

Expresan la opinión de que normalmente estos medios de refuerzo deben estar disimulados para no alterar el aspecto y el carácter del edificio a restaurar; y recomiendan el empleo de dichos medios, especialmente en los casos en que ellos permiten conservar los elementos in situ, evitando los riesgos de la destrucción o de la reconstrucción (Chapapria, 2005, pág. 12).

La Conferencia recomienda, al construir edificios, respetar el carácter y la fisonomía de la ciudad, especialmente en la cercanía de monumentos antiguos donde el ambiente debe ser objeto de un cuidado especial. Igualmente se deben respetar algunas perspectivas particularmente pintorescas. Objeto de estudio pueden ser también las plantas y las ornamentaciones vegetales adaptadas a ciertos monumentos o grupos de monumentos para conservar el carácter antiguo.

La Conferencia recomienda sobre todo la supresión de todos los anuncios, de toda superposición abusiva de postes e hilos telegráficos y de toda industria ruidosa e intrusiva en la cercanía de los monumentos artísticos e históricos (Chapapria, 2005, pág. 11).

**La Carta de Venecia (1964)** sentó los principios generales para la conservación y restauración del patrimonio cultural, respetando la estructura original del monumento, evitando las falsificaciones y si es necesario reemplazar algún componente original ya inexistente, se debe hacer utilizando materiales parecidos a los originales que se integren armoniosamente y que se encuentren claramente diferenciados. También señala que:

La conservación de un monumento implica la de un marco a su escala. Cuando el marco tradicional subsiste, éste será conservado, y toda construcción nueva, toda destrucción y cualquier arreglo que pudiera alterar las relaciones entre los volúmenes y los colores, será desechada (ICOMOS, 1965, pág. 2).

La restauración es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los documentos auténticos. Su límite está allí donde comienza la hipótesis: en el plano de las reconstituciones basadas en conjeturas, todo trabajo de complemento reconocido como indispensable por razones estéticas o técnicas aflora de la composición arquitectónica y llevará la marca de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento (ICOMOS, 1965, pág. 2).

El monumento es inseparable de la historia de que es testigo y del lugar en el que está ubicado. En consecuencia, el desplazamiento de todo o parte de un monumento no puede ser consentido nada más que cuando la salvaguarda del monumento lo exija o cuando razones de un gran interés nacional o internacional lo justifiquen (ICOMOS, 1965, pág. 2).

**La Carta de Cracovia (2000)**, suscribe los Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido, la misma que entre sus objetivos señala:

Mantenimiento y reparación son una parte fundamental del proceso de conservación del patrimonio. Estas acciones tienen que ser organizadas con investigación sistemática, inspección, control, seguimiento y pruebas. Hay que informar y prever el posible deterioro, y tomar las adecuadas medidas preventivas (patrimonio.go, 2000, pág. 2).

### III. EXPEDIENTE DE MODIFICACIÓN N° 01 (MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 01)

#### 1. MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 01

##### i) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – DEDUCTIVOS

Se muestra en el cuadro los deductivos correspondientes al componente 02 del proyecto – MODULO DEMOSTRATIVO 2 (Cetpro Juan Tomas Tuyro Tupac Inca) y se concluye lo siguiente en la Tabla 1:

**Tabla 1. Deductivos de la Modificación N° 01**

Ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial
<b>2.2</b>	<b>MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA</b>				
<b>2.2.1.1.1.1</b>	<u>CARTELES DE OBRA</u>				
<b>2.2.1.1.1.1.1</b>	CARTEL DE OBRA SEGUN MODELO MPC-GCH (1.20X 2.40) ELABORADO POR CONTRATA	und	1	440.47	440.47
<b>2.2.1.1.6</b>	<u>APUNTALAMIENTO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES</u>				<u>10873.98</u>
<b>2.2.1.1.6.1.1</b>	APUNTALAMIENTO CON CIMBRAS EN ARCO DE MEDIO PUNTO EN PIEDRA (R= 1.10m a 1.27m E=0.30m)	pza	18	604.11	10873.98
<b>2.2.1.1.10</b>	<u>GESTION DE INTERFERENCIAS</u>				<u>44,455.72</u>
<b>2.2.1.1.10.1</b>	GESTION DE INTERFERENCIA ARQUITECTURA	mes	2	9864.47	19728.94
<b>2.2.1.1.10.2</b>	GESTION DE INTERFERENCIA ESTRUCTURAS	mes	2	4121.13	8242.26
<b>2.2.1.1.10.3</b>	GESTION DE INTERFERENCIA INSTALACIONES SANITARIAS	mes	2	4121.13	8242.26
<b>2.2.1.1.10.4</b>	GESTION DE INTERFERENCIA INSTALACIONES ELECTRICAS	mes	2	4121.13	8242.26

*Nota. Fuente Propia*

**a. SUSTENTO**

La evaluación del componente 02 del proyecto para su modificación, por parte de la residencia, supervisión y coordinador responsable se encuentra registrados en los siguientes asientos del cuaderno de obra:

Asiento N°101 – 20/04/2023 del Residente, Asiento N°108 – 24/04/2023 del Inspector

- El Expediente carece de una memoria descriptiva detallada del trámite administrativo y de proceso de intervención y/o carece fichas de evaluación actual de los ambientes, por lo que en los cuadros de metrados se tienen inconsistencias siendo así que se tienen metrados de ambientes que no se requiere intervención en determinadas partidas.
- Presenta las partidas 2.2.1.1.10 GESTION DE INTERFERENCIAS(BIM) que tienen un presupuesto total de S/. 44,455.72 el cual representa el 6.5%. Estas partidas no se adecuan al objetivo del proyecto carecen de sustento para su ejecución en obra. Considérese que la finalidad del proyecto es principalmente demostrativa para el beneficiario.

Mediante el Informe de N° 009-MPV-GCH-PCSRDCH-MAPB-2023 con fecha 28/04/2023, el Coordinador del Componente 2 solicita las modificaciones Debido a las deficiencias encontradas en los metrados de las partidas, así como sus análisis de costos unitarios, entonces es necesario deducir las partidas antes mencionadas.

**ii) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – ADICIONALES**

Se muestra en el cuadro los adicionales correspondientes al componente 02 del proyecto – MODULO DEMOSTRATIVO 2 (Cetpro Juan Tomas Tuyro Tupac Inca) y se concluye lo siguiente en la Tabla 2:

**Tabla 2. Partidas Nuevas de la Modificación N° 01**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>2.2</b>	<b>MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC</b>				
<b>2.2.8.1</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>9,772.62</b>
<b>2.2.8.1.1</b>	<b>CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</b>				<b>5,632.36</b>
<b>2.2.8.1.1.1</b>	OFICINA PROVISIONAL PARA LA OBRA	glb	1.00	5,252.56	5,252.56
<b>2.2.8.1.1.2</b>	CERCO DE ARPILLERA	m	20.00	18.99	379.80
<b>2.2.8.1.2</b>	<b>CARTELES DE OBRA</b>				<b>634.71</b>
<b>2.2.8.1.2.1</b>	CARTEL DE OBRA SEGUN MODELO MPC-GCH (1.20X 2.40)	und	1.00	634.71	634.71
<b>2.2.8.1.3</b>	<b>INSTALACIONES PROVISIONALES</b>				<b>3,505.55</b>
<b>2.2.8.1.3.1</b>	INST. PROVISIONAL DE AGUA PARA OBRA	und	1.00	1,019.55	1,019.55
<b>2.2.8.1.3.2</b>	INST. PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA	glb	1.00	1,167.00	1,167.00
<b>2.2.8.1.3.3</b>	INSTALACION PROVISIONAL DE MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA	glb	1.00	1,319.00	1,319.00
<b>2.2.11</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>7,151.22</b>
<b>2.2.11.1</b>	<b>OBRAS CONCRETO ARMADO</b>				<b>7,151.22</b>
<b>2.2.11.1.1</b>	CANAL DE C° REFORZADO	m	19.00	209.95	3,989.05
<b>2.2.11.1.2</b>	TAPA DE C° REFORZADO	m	19.00	166.43	3,162.17
<b>2.2.12</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>2,631.66</b>
<b>2.2.12.1</b>	EXTINTOR ACETATO POTACIO	und	2.00	1,315.83	2,631.66
<b>2.2.13</b>	<b>REGISTRO DE OBRA</b>				<b>37,367.28</b>
<b>2.2.13.1</b>	ELABORACION DE FICHAS DE	und	6.00	4,527.88	27,167.28

	INTERVENCION				
2.2.13.2	PRODUCCION DE MANUALES DE INTERVENCION	und	3.00	3,400.00	10,200.00
2.2.14	<b>GESTION PARA INTERVENCION EN MODULOS DEMOSTRATIVOS</b>				<b>78,197.82</b>
2.2.14.1	COORDINACION DE COMPONENTE 02: MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA	glb	6.00	10,882.02	65,292.12
2.2.14.2	EQUIPAMIENTO COMPONENTE 2	glb	1.00	2,400.00	2,400.00
2.2.14.3	OBTENCION DE LICENCIA DE EDIFICACION EN LA MPC-ISLAM	und	1.00	1,800.00	1,800.00
2.2.14.4	RESGUARDO DURANTE INTERVENCION	und	6.00	1,450.95	8,705.70

*Nota. Fuente Propia*

**a. SUSTENTO**

Debido a las deficiencias encontradas en los metrados de las partidas, sus análisis de costos unitarios, así como cabe señalar que el Expediente Técnico aprobado no cuenta con el presupuesto ni programación de obra para la obtención de la Licencia de edificación, por ello es necesario crear las siguientes partidas mencionadas en el cuadro anterior.

La evaluación del componente 02 del proyecto para su modificación, por parte de la residencia, supervisión y coordinador responsable se encuentra registrados en los siguientes asientos del cuaderno de obra:

Asiento N°109 – 25/04/2023 del Residente, Asiento N°113 – 27/04/2023 del Residente, Asiento N°114 – 27/04/2023 del Inspector, Asiento N°127 – 05/05/2023 del Residente, Asiento N°128 – 05/05/2023 del Inspector.

**iii) RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 01**

El expediente de modificación presupuestal N°01 de adicionales por Partidas Nuevas y deductivos aumenta el presupuesto total en S/. 79,350.43 (setenta y nueve mil trescientos cincuenta con 43/100 soles). Por lo tanto, las modificaciones solicitadas incrementaran en un 11.58 % en relación al costo del presupuesto del expediente técnico, estos montos corresponden a modificaciones no sustanciales, por lo que no se desvirtúa la naturaleza del proyecto ni sus objetos y continúa siendo rentable socialmente presentado en la Tabla 3.

**Tabla 3. Resumen de la Modificación Presupuestal N° 01**

<b>MODIFICACION PRESUPUESTAL N° 01</b>				
	<b>PRESUPUESTO APROBADO EXP. TECNICO</b>	<b>DEDUCTIVOS</b>	<b>ADICIONALES (P.N.)</b>	<b>PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE MODIFICACION N° 01</b>
<b>COSTO DIRECTO EN S/.</b>	S/. 685,498.65	S/. 55,770.17	S/. 135,120.60	S/. 764,849.08

*Nota. Fuente Propia*

**iv) CONCLUSIONES DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 01**

Las modificaciones en el expediente de modificación N° 01 nos conlleva a tener una mejor intervención del inmueble para reducir la vulnerabilidad en Infraestructuras públicas ubicadas en el Centro Histórico de la ciudad del Cusco.

Para realizar las modificaciones del expediente técnico se ha realizado una evaluación y verificación por parte del residente de obra en coordinación con el inspector de obra, las cuales han sido suscritas oportunamente en el cuaderno de obra, en el cual el residente solicita la modificación de las partidas sustentadas.

Las modificaciones presentadas no desvirtúan la naturaleza del proyecto ni sus objetivos, es más las modificaciones propuestas refuerzan el concepto base de reducir la vulnerabilidad en Infraestructuras públicas ubicadas en el C. H. de la ciudad del Cusco.

**IV. EXPEDIENTE DE MODIFICACIÓN N° 02 (MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02 Y AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01)**

**1. MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02**

**i) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – DEDUCTIVOS**

Se muestra en el cuadro los deductivos correspondientes al componente 02 del proyecto – MODULO DEMOSTRATIVO 2 (Cetpro Juan Tomas Tuyro Tupac Inca) y se concluye lo siguiente en la Tabla 4:

**Tabla 4. Deductivos de la Modificación N° 02**

Ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial
<b>2.2</b>	<b>MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA</b>				
<b>2.2.3</b>	<u>ARQUITECTURA</u>				
<b>2.2.3.4</b>	<u>PISOS Y PAVIMENTOS</u>				
<b>2.2.3.4.2</b>	<u>PISOS</u>				
<b>2.2.3.4.2.2</b>	<u>PISOS DE MADERA MACHIEMBRADA</u>				
<b>2.2.3.4.2.2.1</b>	RESTITUCIÓN DE PISO ENTABLADO DE MADERA	m <sup>2</sup>	136.2	94.29	12,842.30
<b>2.2.3.4.3</b>	<u>PISOS DE LADRILLO PASTELERO</u>				
<b>2.2.3.4.3.1</b>	RESTITUCIÓN DE PISO DE LADRILLO PASTELERO DE 0.24x0.12x0.03m	m <sup>2</sup>	136.2	97.07	13,220.93

*Nota. Fuente Propia*

**a. SUSTENTO**

La evaluación del componente 02 del proyecto para su modificación, por parte de la residencia, supervisión y coordinador responsable se encuentra registrados en los siguientes asientos:

Asiento N°101 – 20/04/2023 del Residente, Asiento N°108 – 24/04/2023 del Inspector

Asiento N°221 – 03/07/2023 del residente, Asiento N°222 – 03/07/2023 del Inspector, Asiento N°223 – 04/07/2023 del residente, Asiento N°224 – 04/07/2023 del Inspector, Asiento N°225 –

05/07/2023 del residente, Asiento N°226 – 05/07/2023 del Inspector, Asiento N°229 – 07/07/2023 del residente, Asiento N°230 – 07/07/2023 del Inspector, Asiento N°231 – 08/07/2023 del residente, Asiento N°232 – 08/07/2023 del Inspector, Asiento N°235 – 11/07/2023 del residente , Asiento N°236 – 11/07/2023 del Inspector, Asiento N°237 – 12/07/2023 del residente , Asiento N°238 – 03/07/2023 del Inspector, Asiento N°221 – 03/07/2023 del residente , Asiento N°222 – 03/07/2023 del Inspector, Asiento N°278 – 07/08/2023 del Inspector, Asiento N°287 – 12/08/2023 del residente

Debido a las deficiencias encontradas en el Expediente aprobado no cuenta con bastantes partidas fundamentales para el avance de obra.

La residencia de obra propone que las partidas 2.2.3.4.2.2.1 RESTITUCIÓN DE PISO ENTABLADO DE MADERA y 2.2.3.4.3.1 RESTITUCIÓN DE PISO DE LADRILLO PASTELERO DE 0.24x0.12x0.03m en los ambientes 114, 201, 202, 203, 214, 215, 216 y 217 se deben deducir debido a que se cambia de material en las dos partidas y se propone una mejor solución con las partidas nuevas 2.2.10.3.1 CAMBIO DE ENTREPISO CON OSB EN DOBLE SENTIDO, 2.2.10.3.2 PUENTE DE ADEHERENCIA DE 5CM CON ACERO DE TEMPERATURA y 2.2.10.3.3 PISO DE CERAMICO IMITACION DEL LADRILLO PASTELERO.

ii) **DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – ADICIONALES POR PARTIDAS NUEVAS**

Se muestra en el cuadro los adicionales por partidas nuevas correspondientes al componente 02 del proyecto – MODULO DEMOSTRATIVO 2 (Cetpro Juan Tomas Tuyro Tupac Inca) y se concluye lo siguiente en la Tabla 5:

**Tabla 5. Partidas Nuevas de la Modificación N° 02**

Ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial
<b>2.2</b>	<b>MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA</b>				
<b>2.2.8.1.4</b>	REMOCIONES Y/O LIBERACIONES				
<b>2.2.8.1.4.1</b>	LIBERACIONES NO CONTEMPLADAS				
<b>2.2.8.1.4.1.1</b>	LIBERACION DE CONTRAZOCALO DE LOSETA DE CONCRETO	m2	92.55	10.9	1,008.80
<b>2.2.8.1.4.1.2</b>	LIBERACION DE EMBOQUILLADO DE CEMENTO	m2	46.35	9.07	420.39
<b>2.2.8.1.4.1.3</b>	LIBERACION DE PISO DE LOSETA DE CONCRETO	m2	23.7	10.9	258.33
<b>2.2.8.1.4.1.4</b>	LIBERACION DE ESTRUCTURA DE FALSO CIELORRASO	m2	21.15	10.9	230.54
<b>2.2.8.1.4.1.5</b>	LIBERACION DE CANES DE MADERA	pza	32	10.9	348.80
<b>2.2.8.1.4.1.6</b>	LIBERACION DE ENTABLADO EN TECHOS	m2	19.2	10.9	209.28
<b>2.2.8.1.4.1.7</b>	LIBERACION DE TIRANTES	pza	4	77.43	309.72
<b>2.2.8.1.4.1.8</b>	LIBERACION DE VIGAS DE ENTREPISO	pza	8	58.06	464.48
<b>2.2.8.1.5</b>	DEMOLICIONES Y/O DESMONTAJE				
<b>2.2.8.1.5.1</b>	EXCAVACIONES PARA EXPLORACION DE CIMIENTO	m3	1.14	41.05	46.80
<b>2.2.8.1.5.2</b>	DEMOLICION DE GRADAS DE CONCRETO	m3	1.87	63.2	118.18
<b>2.2.8.1.5.3</b>	DEMOLICION DE CANAL DE CONCRETO (DESAGUE)	m3	1.2	63.2	75.84
<b>2.2.8.1.5.4</b>	DEMOLICION DE PLATAFORMA EN EL SEGUNDO PATIO	m3	3.96	63.2	250.27
<b>2.2.8.1.5.5</b>	CORTE DE TERRENO NORMAL MANUAL	m2	124.74	20.52	2,559.66
<b>2.2.8.1.5.6</b>	EXTRACCION DE CORTEZA DE ROLLIZOS	und	192	15.56	2,987.52
<b>2.2.8.1.5.7</b>	ACARREO DE MATERIALES EXCEDENTES EN OBRA	m3	70.95	18.16	1,288.45
<b>2.2.8.1.5.8</b>	IMPLEMENTACION DE POZO PARA APAGADO DE CAL	und	1	708.93	708.93

<b>2.2.8.1.5.9</b>	DESMONTAJE DE MURO DE ADOBE	M3	4.64	43.57	202.16
<b>2.2.8.1.6</b>	APUNTALAMIENTOS				
<b>2.2.8.1.6.1</b>	APUNTALAMIENTO DE SOBRECIMIENTOS	m2	2	287.1	574.20
<b>2.2.8.1.6.2</b>	APUNTALAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE MADERA EN GENERAL	pza	18	343.15	6,176.70
<b>2.2.8.1.6.3</b>	IMPLEMENTACION PROVISIONAL DE PLATAFORMA DE MADERA	M2	30	51.91	1,557.30
<b>2.2.9</b>	ESTRUCTURAS				
<b>2.2.9.1</b>	COBERTURAS				
<b>2.2.9.1.1</b>	LIMAHOYA	m	21.45	105.26	2,257.83
<b>2.2.9.2</b>	SOBRECIMIENTOS				
<b>2.2.9.2.1</b>	EMPEDRADO DE PIEDRA PARA PISO	m2	44.76	13.62	609.63
<b>2.2.9.2.2</b>	CALZADURA DE SOBRECIMIENTOS	m3	4.06	248.02	1,006.96
<b>2.2.9.3</b>	GRADAS DE ACCESO AL SEGUNDO PATIO				
<b>2.2.9.3.1</b>	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE GRADAS	m2	4.54	38.58	175.15
<b>2.2.9.3.2</b>	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 50% DE PIEDRA GRANDE - GRADAS	m3	1.17	423.22	495.17
<b>2.2.9.4</b>	RAMPA DE ACCESO AL SEGUNDO PATIO				
<b>2.2.9.4.1</b>	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPA	m2	1.98	38.58	76.39
<b>2.2.9.4.2</b>	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 50% DE PIEDRA GRANDE - RAMPA	m3	1.05	423.22	444.38
<b>2.2.9.5</b>	BARANDAS DE SEGURIDAD				
<b>2.2.9.5.1</b>	BARANDAS METALICAS CON TUBO DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	m	24.88	205.4	5,110.35
<b>2.2.9.6</b>	ESTRUCTURAS DE MADERA				
<b>2.2.9.6.1</b>	LLAVES DE MADERA ROLLIZO 5''	Und	2	400.85	801.7
<b>2.2.9.6.2</b>	RESTITUCION DE CANES DE MADERA AGUANO 2''X4''X8PIES	Pza	13	95.47	1,241.11
<b>2.2.9.7</b>	ANALISIS ESTRUCTURAL				
<b>2.2.9.7.1</b>	ANALISIS ESTRUCTURAL ENTREPISO DE MADERA	Glb	1	3,000.00	3,000.00
<b>2.2.9.8</b>	ALEROS				
<b>2.2.9.8.1</b>	ENCARRIZADO DE FALDONES EXTERIORES	M2	125.10	51.59	6,453.91
<b>2.2.9.9</b>	VIGAS				
<b>2.2.9.9.1</b>	RESTITUCIÓN DE VIGA DE MADERA AGUANO 3''X5''X10 pies.	Pza	3	182.69	548.07

2.2.9.10	REFUERZO DE ENTREPISO				
2.2.9.10.1	REFUERZO DE ENTREPISO EN GALERIAS	M	46	107	4,922.00
2.2.10	ARQUITECTURA				
2.2.10.1	SOBRECIMIENTOS				
2.2.10.1.1	EMBOQUILLADOS EN SOBRECIMIENTOS CON MORTERO DE CAL: ARENA: CEMENTO	m2	55.62	72.41	4,027.44
2.2.10.2	MUROS DE ADOBE				
2.2.10.2.1	ELABORACION DE ADOBES	Und	400	4.5	1,800.00
2.2.10.2.2	MAMPARA DE VIDRIO INCOLORO 6MM	M2	15.28	262.50	4,011.00
2.2.10.3	PISOS				
2.2.10.3.1	CAMBIO DE ENTREPISO CON OSB EN DOBLE SENTIDO	M2	136.2	175.77	3,939.87
2.2.10.3.2	PUENTE DE ADEHERENCIA DE 5CM CON ACERO DE TEMPERATURA	M2	136.2	55.58	7,570.00
2.2.10.3.3	PISO DE CERAMICO IMITACION DEL LADRILLO PASTELERO	M2	136.2	110.92	5,107.30
2.2.11.2	RED DE AGUA FRIA				
2.2.11.2.1	DESMONTAJE DE TUBERIA EXPUESTA				
2.2.11.2.1.1	DESMONTAJE DE TUBERIA EXPUESTA EXISTENTE	m	145.69	7.77	1,132.01
2.2.11.2.2	INSTALACION DE TUBERIA				
2.2.11.2.2.1	RED PRINCIPAL				
2.2.11.2.2.1.1	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	81.64	19.65	1,604.23
2.2.11.2.2.1.2	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und	7	16.2	1,13.40
2.2.11.2.2.1.3	TEE PVC SAP 1/2" X 90°	und	4	16.2	64.80
2.2.11.2.2.1.4	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	pto	2	75.51	151.02
2.2.11.2.2.2	RED SECUNDARIA 01				
2.2.11.2.2.2.1	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	22.38	19.65	439.77
2.2.11.2.2.2.2	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und	6	16.2	97.20
2.2.11.2.2.2.3	TEE PVC SAP 1/2" X 90°	und	3	16.2	48.60
2.2.11.2.2.2.4	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	pto	2	75.51	151.02
2.2.11.2.2.3	RED SECUNDARIA 02				
2.2.11.2.2.3.1	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	14.54	19.65	285.71
2.2.11.2.2.3.2	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und	4	16.2	64.80

2.2.11.2.2.3.3	TEE PVC SAP 1/2" X 90°	und	1	16.2	16.20
2.2.11.2.2.3.4	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	pto	1	75.51	75.51
2.2.11.2.2.4	RED SECUNDARIA 03				
2.2.11.2.2.4.1	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	27.13	19.65	533.10
2.2.11.2.2.4.2	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und	6	16.2	97.20
2.2.11.2.2.4.3	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	pto	1	75.51	75.51
2.2.11.2.2.5	VALVULAS				
2.2.11.2.2.5.1	VALVULA DE PASO DE 1/2"	und	3	122.24	366.72
2.2.11.2.2.5.2	CAJA DE VALVULAS CON TAPA DE FIERRO F° INC. ACCESORIOS	und	3	181.18	543.54
2.2.15	REUBICACION DE SERVICIO HIGIENICO DE INICIAL				
2.2.15.1	MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA, AMARRE SOGA	m2	9.6	80.96	777.22
2.2.15.2	TARRAJEO DE MURO	m2	19.2	26.5	508.80
2.2.15.3	DERRAMES A=0.15 mortero 1:5	m	2.8	23.39	65.49
2.2.15.4	FALSO CIELO RASO	m2	3.6	75.73	272.63
2.2.15.5	PINTURA DE MUROS Y CIELO RASO	m2	22.8	16.78	382.58
2.2.15.6	COBERTURA CON DRYWALL	m2	3.6	75.73	272.63
2.2.15.7	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	4.8	19.65	94.32
2.2.15.8	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	pto	1	75.51	75.51
2.2.15.9	EXCAVACION DE ZANJA PARA DESAGUE	m3	0.72	36.31	26.14
2.2.15.10	RED DE DERIVACION PVC PARA DESAGUE DE 4"	m	3.5	16.72	58.52
2.2.15.11	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	1	26.17	26.17
2.2.15.12	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHO	und	1	30.07	30.07
2.2.15.13	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	und	1	25.5	25.50
2.2.16	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD				
2.2.16.1	ROTURA DE BRIQUETA	und	10	25.42	254.20
2.2.16.2	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	und	1	263.87	263.87

*Nota. Fuente Propia*

**a. SUSTENTO**

La evaluación del componente 02 del proyecto para su modificación, por parte de la residencia, supervisión y coordinador responsable se encuentra registrados en los siguientes asientos del cuaderno de obra:

Asiento N°241 – 14/07/2023 del residente, Asiento N°242 – 14/07/2023 del Inspector, Asiento N°243 – 15/07/2023 del residente, Asiento N°244 – 15/07/2023 del Inspector, Asiento N°247 – 18/07/2023 del residente, Asiento N°248 – 18/07/2023 del Inspector, Asiento N°249 – 19/07/2023 del residente, Asiento N°250 – 19/07/2023 del Inspector, Asiento N°251 – 20/07/2023 del residente, Asiento N°252 – 20/07/2023 del Inspector, Asiento N°267 – 01/08/2023 del residente, Asiento N°278 – 07/08/2023 del Inspector, Asiento N°287 – 12/08/2023 del residente

Debido a las deficiencias encontradas en el Expediente aprobado no cuenta con bastantes partidas fundamentales para el avance de obra como:

- 2.2.8.1.4.1.1 LIBERACION DE CONTRAZOCALO DE LOSETA DE CONCRETO, el ambiente 216 presenta un contra zócalo de loseta de concreto el cual debe ser liberado, así mismo cuenta con instalaciones de un punto de agua y un punto de desagüe los cuales están operativos pero los usuarios del inmueble no le dan uso, por esta consideración estos deben ser anulados.
- 2.2.8.1.4.1.2 LIBERACION DE EMBOQUILLADO DE CEMENTO se evidencia que los sobrecimientos tienen emboquillados de cemento, considérese que este no es un mortero adecuado para la tecnología constructiva empleada para la liberación de emboquillados en los ambientes 113 (zaguán) y exterior del 112 (patio secundario)
- 2.2.8.1.4.1.3 LIBERACION DE PISO DE LOSETA DE CONCRETO, en la propuesta de intervención del expediente técnico en planos indica restitución de piso de ladrillo pastelero, el presupuesto no considera ninguna partida de liberación del piso actual de loseta de concreto, este elemento a consideración de coordinador de obra es de fábrica de 1960 por lo

cual constituye un elemento contemporáneo el cual por su peso está generando deflexiones de las vigas de las galerías del patio principal, al generar la deflexión de las vigas los propietarios del inmueble solucionaron incorporando puntales los cuales posteriormente fueron enchaclados y revestidos con yeso distorsionando la tipología del patio cusqueño.

- 2.2.8.1.4.1.4 LIBERACION DE ESTRUCTURA DE FALSO CIELORRASO, de la liberación de enlucido de yeso en cielorrasos y aleros en los ambientes 214-215-216-217, se registra que existe una estructura del falso cielorraso el cual debe ser retirada pues no es un elemento original en tal sentido esta no está dentro del presupuesto del proyecto.
- 2.2.8.1.4.1.5 LIBERACION DE CANES DE MADERA, el expediente técnico no ha considerado los trabajos de liberación de canes.
- 2.2.8.1.4.1.6 LIBERACION DE ENTABLADO EN TECHOS, el expediente técnico no ha considerado los trabajos de liberación de entablado en techos.
- 2.2.8.1.4.1.7 LIBERACION DE TIRANTES, el expediente técnico no ha considerado los trabajos de liberación de tirantes.
- 2.2.8.1.4.1.8 LIBERACION DE VIGAS DE ENTREPISO, en el expediente técnico no se ha considerado las partidas de liberación de vigas de entrepiso, deficiencia en la formulación del expediente técnico.
- 2.2.8.1.5.1 EXCAVACIONES PARA EXPLORACION DE CIMIENTO, supervisor de obra dispone se realicen las exploraciones en cimientos debido a que el expediente técnico no contempla esta partida.
- 2.2.8.1.5.2 DEMOLICION DE GRADAS DE CONCRETO, dado que el ambiente 113 ha variado el nivel de piso se requiere incrementar 02 gradas para poder acceder al segundo patio, por tal razón se debe demoler las graderías existentes para posteriormente proceder con la restitución de las gradas de concreto.
- 2.2.8.1.5.3 DEMOLICION DE CANAL DE CONCRETO (DESAGUE), dadas las

modificaciones que se realizan en el ambiente 113 se debe proceder con la demolición del canal de concreto existente, aclárese que este canal actualmente está operativo el cual sirve como sistema de drenaje del inmueble.

- 2.2.8.1.5.4 DEMOLICION DE PLATAFORMA EN EL SEGUNDO PATIO, se plantea la ampliación de la plataforma de acceso al segundo patio, para ello se tiene que demoler una parte de la plataforma superior y dar mayor espacio para la modificación del tercer segundo tramo de escalera de acceso al segundo patio.
- 2.2.8.1.5.5 CORTE DE TERRENO NORMAL MANUAL, se propone esta partida para dar mayor altura al alfeizer de la puerta del zaguán, puesto que su altura es de apenas 1.80m, considérese que no existe inconveniente en realizar el corte dado que el piso liberado de concreto es un elemento añadido, de este modo se alcanzara un alfeizer normal de 2.10m.
- 2.2.8.1.5.6 EXTRACCION DE CORTEZA DE ROLLIZOS, teniéndose en obra el material rollizo se procede con la extracción de corteza de rollizos, dicha actividad no contemplada en el expediente técnico y totalmente necesaria.
- 2.2.8.1.5.7 ACARREO DE MATERIALES EXCEDENTES EN OBRA, en el expediente solo se considera la partida 2.2.1.1.9.2 traslado vertical; sin embargo, realizando los trabajos de desmontaje de cobertura no se ha considerado las partidas de acarreo de materiales excedentes.
- 2.2.8.1.5.8 IMPLEMENTACION DE POZO PARA APAGADO DE CAL, así mismo para previamente para proceder con los trabajos de emboquillados se realizó el apagado de cal para lo cual se tuvo que implementar pozos en el patio del inmueble.
- 2.2.8.1.6.1 APUNTALAMIENTO DE SOBRECIMENTOS, para los trabajos de calzadura en sobrecimientos se requiere proceder con la ejecución de apuntalamientos, por lo que se propone la partida adicional apuntalamiento en sobrecimientos.
- 2.2.8.1.6.2 APUNTALAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE MADERA EN GENERAL, el

expediente técnico no contempla dicha partida, fundamental para la seguridad en obra.

- 2.2.9.1.1 LIMAHOYA, Partida fundamental para la colección de aguas pluviales y ser trasladadas a las canaletas para luego ser evacuada, no contemplada en el expediente técnico aprobado.
- 2.2.9.2.1, EMPEDRADO DE PIEDRA PARA PISO, habiéndose realizado el corte del terreno se requiere realizar el empedrado para posteriormente realizar la restitución de piso de concreto.
- 2.2.9.3.1 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE GRADAS, debido al replanteo de alturas del ambiente 113 se requiere modificar y aumentar peldaños en las gradas de acceso al segundo patio, dichas gradas no tenían las medidas mínimas requeridas para un local de educación.
- 2.2.9.3.2 CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 50% DE PIEDRA GRANDE – GRADAS, debido al replanteo de alturas del ambiente 113 se requiere modificar y aumentar peldaños en las gradas de acceso al segundo patio, dichas gradas no tenían las medidas mínimas requeridas para un local de educación.
- 2.2.9.4.1 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPA, viendo la necesidad y requisitos de un local educativo, se propone esta partida para la adecuación de una rampa en el ambiente 113, para que sirva de acceso para personas con habilidades diferentes hacia el segundo patio.
- 2.2.9.4.2 CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 50% DE PIEDRA GRANDE – RAMPA viendo la necesidad y requisitos de un local educativo, se propone esta partida para la adecuación de una rampa en el ambiente 113, para que sirva de acceso para personas con habilidades diferentes hacia el segundo patio.
- 2.2.9.5.1 BARANDAS METALICAS CON TUBO DE FIERRO GALVANIZADO DE 2", se propone esta partida no contemplada en el expediente técnico para dotar de seguridad de

los alumnos del CETPRO debido a que la topografía de dicho centro presenta varios desniveles, y también para dotar de seguridad a las gradas y rampas propuestas

- 2.2.10.1.1 EMBOQUILLADOS EN SOBRECIMIENTOS, se propone esta partida con la finalidad de consolidar de manera adecuada las estructuras de piedra -sobrecimientos-, se requiere proceder con los trabajos de emboquillados, para lo cual se deberá emplear mortero cemento: cal: arena.
- 2.2.10.2.1 ELABORACION DE ADOBES, debido a la demora en la atención de los adobes y que la cantidad contemplada en el expediente no es suficiente para cubrir el metrado requerido, la residencia propone la partida nueva de elaboración de adobes en obra, para poder avanzar con las partidas vinculantes de cobertura.
- 2.2.10.3.1 CAMBIO DE ENTREPISO CON OSB EN DOBLE SENTIDO, se plantea esta partida en vez de la partida, 2.2.3.4.2.2.1 RESTITUCIÓN DE PISO ENTABLADO DE MADERA la cual se deduce en esta modificación.
- 2.2.10.3.2 PUENTE DE ADEHERENCIA DE 5CM CON ACERO DE TEMPERATURA se plantea esta partida en vez de la partida, 2.2.3.4.3.1 RESTITUCIÓN DE PISO para dotar de mayor rigidez y soporte debido a que son ambientes ocupados por estudiantes.
- 2.2.10.3.3 PISO DE CERAMICO IMITACION DEL LADRILLO PASTELERO, se plantea esta partida en vez de la partida, 2.2.3.4.3.1 RESTITUCIÓN DE PISO la cual se deduce en esta modificación.
- 2.2.11 INSTALACIONES SANITARIAS, en el proyecto no se han considerado la reubicación de las instalaciones de agua fría, se evidencia la precariedad de algunas de ellas, para ellos se propone una red principal y 3 secundarias con sus respectivas válvulas de control para alimentar todo el inmueble, para ello se propone dichas partidas nuevas presentado en la Tabla 6:

**Tabla 6. Partidas de Instalaciones Sanitarias**

<b>2.2.11.2</b>	<b>RED DE AGUA FRIA</b>
<b>2.2.11.2.1</b>	DESMONTAJE DE TUBERIA EXPUESTA
<b>2.2.11.2.1.1</b>	DESMONTAJE DE TUBERIA EXPUESTA EXISTENTE
<b>2.2.11.2.2</b>	INSTALACION DE TUBERIA
<b>2.2.11.2.2.1</b>	RED PRINCIPAL
<b>2.2.11.2.2.1.1</b>	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP
<b>2.2.11.2.2.1.2</b>	CODO PVC SAP 1/2" X 90°
<b>2.2.11.2.2.1.3</b>	TEE PVC SAP 1/2" X 90°
<b>2.2.11.2.2.1.4</b>	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP
<b>2.2.11.2.2.2</b>	RED SECUNDARIA 01
<b>2.2.11.2.2.2.1</b>	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP
<b>2.2.11.2.2.2.2</b>	CODO PVC SAP 1/2" X 90°
<b>2.2.11.2.2.2.3</b>	TEE PVC SAP 1/2" X 90°
<b>2.2.11.2.2.2.4</b>	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP
<b>2.2.11.2.2.3</b>	RED SECUNDARIA 02
<b>2.2.11.2.2.3.1</b>	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP
<b>2.2.11.2.2.3.2</b>	CODO PVC SAP 1/2" X 90°
<b>2.2.11.2.2.3.3</b>	TEE PVC SAP 1/2" X 90°
<b>2.2.11.2.2.3.4</b>	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP
<b>2.2.11.2.2.4</b>	RED SECUNDARIA 03
<b>2.2.11.2.2.4.1</b>	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP
<b>2.2.11.2.2.4.2</b>	CODO PVC SAP 1/2" X 90°
<b>2.2.11.2.2.4.3</b>	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP
<b>2.2.11.2.2.5</b>	VALVULAS
<b>2.2.11.2.2.5.1</b>	VALVULA DE PASO DE 1/2"
<b>2.2.11.2.2.5.2</b>	CAJA DE VALVULAS CON TAPA DE FIERRO F° INC. ACCESORIOS

*Nota. Fuente Propia*

- 2.2.15 REUBICACION DE SERVICIO HIGIENICO DE INICIAL, se plantea dicha partida para la reubicación de 01 servicio higiénico ubicado en el patio principal del inmueble, dichos servicio distorsiona la lectura de patio de casona colonial, el cual se trata de rescatar con las intervenciones que venimos ejecutando, para ellos se plantean las siguientes partidas presentado en la Tabla 7:

**Tabla 7. Partidas de Reubicación de Servicio Higiénico de Inicial**

2.2.15.1	MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA, AMARRE SOGA
2.2.15.2	TARRAJEO DE MURO
2.2.15.3	DERRAMES A=0.15 mortero 1:5
2.2.15.4	FALSO CIELO RASO
2.2.15.5	PINTURA DE MUROS Y CIELO RASO
2.2.15.6	COBERTURA CON DRYWALL
2.2.15.9	EXCAVACION DE ZANJA PARA DESAGUE
2.2.15.10	RED DE DERIVACION PVC PARA DESAGUE DE 4"
2.2.15.11	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"
2.2.15.12	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHO
2.2.15.13	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE

*Nota. Fuente Propia*

- 2.2.16.1 ROTURA DE BRIQUETA, se propone dicha partida para controlar y garantizar la resistencia del concreto aplicado en obra.
- 2.2.16.2 PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA, dicha partida garantizara que las instalaciones de red de agua fría no tengan fallas, ni cree inconvenientes a futuro.

### iii) RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02

El expediente de modificación presupuestal N°02 de adicionales por Partidas Nuevas y deductivos aumenta el presupuesto total en S/. 86,325.37 (ochenta y seis mil trecientos veinticinco con 37/100 soles). Por lo tanto, las modificaciones solicitadas incrementaran en un 11.29 % en relación al costo del presupuesto aprobado del expediente de modificación N° 01, estos montos corresponden a modificaciones no sustanciales, por lo que no se desvirtúa la naturaleza del proyecto ni sus objetos y continúa siendo rentable socialmente dicho resumen se encuentra en la Tabla 8.

**Tabla 8. Resumen de Modificación Presupuestal N° 02**

MODIFICACION PRESUPUESTAL N° 02					
	PRESUPUESTO APROBADO EXP. TECNICO	PRESUPUESTO APROBADO EXPEDIENTE MODIFICACION N° 01	DEDUCTIVOS	ADICIONALES (P.N.)	PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE MODIFICACION N° 02
<b>COSTO DIRECTO EN S/.</b>	S/. 685,498.65	S/. 764,849.08	S/. 26,063.23	S/. 112,388.60	S/. 851,174.45

*Nota. Fuente Propia*

### iv) CONCLUSIONES DEL EXP. DE MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02

Los deductivos del expediente técnico modificado N°01 del componente 02 - módulo demostrativo 2.2 (cetpro Juan Tomas Tuyrutupac Inca) que asciende a la suma de S/. 26,063.23.

Los adicionales por Partidas Nuevas del componente 02 - módulo demostrativo 2.2 (cetpro Juan Tomas Tuyrutupac Inca) que asciende a la suma de S/. 112,388.60.

## 2. AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01

El proyecto en el presente año, presenta demoras por desabastecimiento que han afectado el desarrollo de las actividades del proyecto comprendidas en la ruta crítica. Y la otra causal de ampliación de plazo resulta de las Partidas Nuevas que afectan la ruta crítica en la ejecución de obra.

Por ello, el presente informe de ampliación de plazo de ejecución se sustenta en las siguientes causales:

### i) CAUSALES DE AMPLIACIÓN DE PLAZO.

La ampliación a solicitar, se enmarca en el desabastecimiento de materiales y equipos para ejecutar las partidas programadas de expediente técnico.

#### a. Modificación de la ruta crítica del programa de ejecución de obra.

- El expediente técnico carece de licencia de edificación para una correcta intervención del MODULO DEMOSTRATIVO 2.2(CETPRO J.T.T.I), por lo que este hecho irregular tuvo que subsanarse con la tramitación de la licencia de edificación el cual llevo un periodo de 20/04/2023 al 05/06/2023, En tal sentido esto ha generado un retraso de 47 días.
- Los materiales de la OC 1449 de agregados, de fecha 20/07/2028, que tiene como proveedor Vallenas Yanquirimachi Rosal Rosalvina, no cumple con la entrega de la OC, este hecho está siendo de manera recurrente pues los proveedores simplemente deciden desistir de la entrega de la OC generando perjuicios al proyecto, en este caso se afectan a las partidas 2.2.3.4.1.1.1 FALSO PISO DE 2" DE CONCRETO 1:10 CON EMPEDRADO DE 6", la cual debió haberse iniciado el 12/07/2023 y hasta la fecha no se tiene previsto cuando se generara la nueva OC toda vez q ya se solicitó la anulación de la OC 1449 por incumplimiento del proveedor. en tal razón se viene generando un retraso de 19 días calendarios en la ejecución de esta partida.

#### b. Caso fortuito o fuerza mayor.

- Paralizaciones Por ausencia de personal obrero: Durante el plazo de ejecución se tuvieron ausencia de todo el personal obrero los días 24 y 29 de junio del 2023, Registrándose en cuaderno de obra, se ha generado un retraso de 2 días calendarios.
- Durante el plazo de ejecución se tuvieron ausencia de todo el personal obrero los días 28 y 29 de julio del 2023, Registrándose en cuaderno de obra, se ha generado un retraso de 2 días calendarios.

#### c. Ampliación de plazo por el tiempo que dure la huelga o paralización de los trabajadores, siempre que no sea imputable al contratista.

- En fecha 31/07/2023 miembros del SINDICATO DE TRABAJADORES impidieron el ingreso a obra del personal obrero y técnico, hecho que ha generado el retraso de 1 día calendario.

### ii) RESUMEN DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01

**Tabla 9.** Resumen de la Ampliación de Plazo N° 01

SUMATORIA DE DIAS DE AMPLIACION DE PLAZO	
CAUSAL	DIAS CALENDARIOS
Modificación de la ruta crítica del programa de ejecución de obra.	66
Caso fortuito o fuerza mayor.	04
Ampliación de plazo por el tiempo que dure la huelga o paralización de los trabajadores.	01
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>

*Nota. Fuente Propia*

**Tabla 10. Resumen de Cálculo de Días de la Ampliación de Plazo N° 01**

CALCULO DE DIAS DE AMPLIACIÓN DE PLAZO	
(a) Ejecución Aprobada:	180
(b) Sumatoria de días de ampliación:	71
<b>(a) + (b) Total días de Ejecución de Obra:</b>	<b>251</b>

*Nota. Fuente Propia*

**iii) CONCLUSIONES DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01**

Se señala que la causal de la presente Ampliación de Plazo de Ejecución, está comprendida dentro de la norma vigente por: demoras por desabastecimiento de equipos, materiales o insumos y demoras por casos fortuitos o de fuerza mayor, estipulado en la (Resolución de alcaldía N°415 - 2011-MPC).

La formulación de la Ampliación de Plazo de Ejecución, se ajusta a la normatividad vigente descritas en el marco teórico de este documento.

Finalmente, se solicita una ampliación total **DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE 71 DIAS CALENDARIOS**, que se contabiliza a partir del 02 de diciembre del 2023 al 10 de febrero del 2024, necesarios para la conclusión física del proyecto, de acuerdo a la programación establecida.

La ampliación se sustenta en causales comprendidas en la norma vigente, situaciones que modificaron el cronograma de ejecución de las actividades afectando directamente a la ruta crítica del proyecto.

**V. EXPEDIENTE DE MODIFICACIÓN N° 03 (MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 03 Y AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 02)**

**1. MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 02**

**i) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – DEDUCTIVOS**

Se muestra en el cuadro los deductivos correspondientes al componente 02 del proyecto – MODULO DEMOSTRATIVO 2 (Cetpro Juan Tomas Tuyro Tupac Inca) y se concluye lo siguiente en la Tabla 11:

**Tabla 11. Deductivos de la Modificación Presupuestal N° 02**

Ítem	Descripción	Ud.	Cant.	Precio	Parcial
<b>2.2</b>	<b>MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUIRUTUPAC INCA</b>				
	REMOCIONES Y/O LIBERACIONES				
	LIBERACIÓN DE PISOS Y ENTREPISOS				
	LIBERACIÓN DE ENTREPISO ENTABLADO (INCLUYE MATERIAL DE RELLENO)	m2	78.28	20.25	1,585.17
	LIBERACIÓN DE CIELORRASOS				
	LIBERACIÓN DE ENLUCIDO DE YESO EN CIELORRASOS Y ALEROS	m2	162.20	11.44	1,855.57
	LIBERACIÓN DE COBERTURAS DE TEJA CON ESTRUCTURA DE MADERA	m2	216.03	20.92	4,519.35
	NIVELACIÓN Y APISONADO MANUAL	m2	71.4	7.4	528.36
	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA				
	VIGAS				
	VIGAS DE ENTREPISO				
	RESTITUCIÓN DE VIGA DE ENTREPISO DE ROLLIZO DE EUCALIPTO DE Ø8" X 6.50M @0.60M.	pza	88.00	148.26	13,046.88
	VIGAS ARROCABE				
	RESTITUCIÓN DE VIGA ARROCABE O SOLERA DE 8" X 6.00 M	m	24.00	86.03	2,064.72
	VIGAS TIRANTES				
	RESTITUCIÓN E IZADO DE VIGAS TIRANTE DE 6" X 6.00 M. (L= 5.50M. PROMEDIO)	pza	3.00	163.91	491.73
	VIGAS COLLAR				
	RESTITUCIÓN DE VIGAS COLLAR DE 6"	m	45.60	86.39	3,939.38
	CORREAS				
	CORREAS DE MADERA CORRIENTE				

RESTITUCIÓN CORREAS DE MADERA ÁGUANO DE 2" X 3" X 10 PIES.	m	131.80	33.53	4,419.25
COBERTURAS				
CON PLANCHAS CORRUGADAS PLÁSTICAS				
CUBIERTAS CON PLANCHAS BAJO TEJA	m2	64.73	53.17	3,441.69
CON TEJA				
RESTITUCIÓN DE CUBIERTA DE TEJA TIPO COLONIAL	m2	61.54	88.10	5,421.67
RESTITUCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAR Y NUDILLO DE L= 5.50M. (PAR DE 4.50M Y NUDILLO DE 3.50M)	pza	8.00	192.16	1,537.28
HILERAS				
RESTITUCIÓN DE HILERAS DE 6"	m	10.00	62.26	622.60
CANES				
RESTITUCIÓN DE CANES DE MADERA AGUANO 3"X4"X10 PIES.	pza	51.00	59.42	3,030.42
ALEROS				
COLOCACIÓN DE ENTABLADO DE ALEROS	m2	12.78	65.85	841.56
SOBREPARES Y MEDIO SOBREPARE				
RESTITUCIÓN DE SOBREPARES (6" X 5.00M.) (UNA PIEZA)	pza	58.00	85.52	4,960.16
LIMPIEZA PROFUNDA DE ELEMENTOS LÍTICOS - LADRILLO PASTELERO	m2	245.60	79.87	19,616.07
TRATAMIENTO DE DESALINIZACIÓN DE ELEMENTOS LÍTICOS - LADRILLO PASTELERO	m2	245.60	78.29	19,228.02
TABIQUES CON ELEMENTOS LEVES				
MUROS CON SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (INTERIOR)	m2	22.90	100.83	2,309.01
CIELORRASOS				
CIELORRASO CON YESO				
ENCARRIZADO DE CIELORRASO PRIMER NIVEL	m2	290.32	33.00	9,580.56
ENCARRIZADO DE CIELORRASO SEGUNDO NIVEL	m2	187.60	33.00	6,190.80
ENCARRIZADO DE FALDONES INTERIORES	m2	42.01	46.94	1,971.95
ENLUCIDO DE YESO EN CIELORRASOS	m2	358.53	29.94	10,734.39
PISOS Y PAVIMENTOS				
PISOS				
RESTITUCIÓN DE PISO ENTABLADO DE MADERA	m2	142.00	94.29	13,389.18
ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS				
CONTRAZÓCALOS				
CONTRAZÓCALOS DE MADERA AGUANO DE 3/4" X 4" M. RODÓN 3/4"	m	91.15	31.17	2,841.15
CONTRAZÓCALOS DE LADRILLO PASTELERO DE 0.12 X 0.24 M. (H=0.24 MTS.)	m	65.66	23.39	1,535.79

VENTANAS				
RESTITUCIÓN DE VENTANAS DE MADERA	m2	1.00	346.33	346.33
INSTALACIONES SANITARIAS				
DESAGÜE Y VENTILACIÓN				
RED DE DERIVACIÓN PVC PARA DESAGÜE DE 4"	m	11.99	16.72	200.47
RED DE DERIVACIÓN PVC PARA DESAGÜE DE 2"	m	3.06	8.18	25.03
REDES COLECTORAS				
RED DE DERIVACIÓN PVC PARA DESAGÜE DE 200 MM	m	11.88	114.49	1,360.14
RED DE DERIVACIÓN PVC PARA DESAGÜE DE 160 MM	m	11.76	71.32	838.72
CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE DE 12" X 24" H=0.40 M.	und	1.00	174.77	174.77
CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE DE 12" X 24" H=0.60 M.	und	2.00	209.36	418.72
CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE DE 24" X 24" H=0.80 M.	und	1.00	380.75	380.75
CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE DE 24" X 24" H=1.00 M	und	1.00	413.10	413.10
CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE DE 24" X 24" H=1.20 M	und	2.00	460.69	921.38
CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE DE 24" X 24" H=1.40 M	und	1.00	508.28	508.28
INSTALACIONES ESPECIALES				
REJILLA PARA DRENAJE EN PASADIZOS DE F°G° 0.30 X 0.30 M	und	3.00	93.95	281.85
VARIOS				
CANALETAS DE ACERO				
CANALETAS PARA AGUAS PLUVIALES DE ACERO GALVANIZADO D=15 CM, PLANCHA 1/40", PLATINAS DE 1" X 1/8"	m	10.06	43.54	438.01
CORTE Y DEMOLICIÓN DE VEREDAS CON MAQUINARA	m2	30.34	11.83	358.92
EXCAVACIÓN DE ZANJA, TERRENO NORMAL	m3	6.91	45.48	314.27
REFINE Y NIVELACIÓN DE ZANJA	m2	7.59	4.36	33.09
PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE CAMA DE APOYO	m	21.29	7.02	149.46
RELLENO Y APISONADO CON MATERIAL PROPIO	m2	3.69	62.92	232.17
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (D=15 KM)	m3	12.14	34.87	423.32
SALIDAS PARA ALUMBRADO				
SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHO	und	21.00	30.07	631.47
SALIDA PARA CENTROS DE LUZ ADOSADO EN TECHO	und	3.00	36.54	109.62
SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA EN TECHO	und	11.00	28.20	310.20
SALIDA DE TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/L.T	und	10.00	26.86	268.60
SALIDAS PARA INTERRUPTORES				
SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	und	5.00	25.50	127.50
SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	und	1.00	25.50	25.50
SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR TRIPLE	und	2.00	25.50	51.00
CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA				

CABLE DE COBRE UNIPOLAR TIPO NH-80 DE 4MM2	m	117.06	4.35	509.21
CABLE DE COBRE UNIPOLAR TIPO NH-80 DE 2.5MM2	m	173.95	2.83	492.28
TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN				
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (12 POLOS RIEL DIN) TD-EX4	und	1.00	519.51	519.51
DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN				
DISPOSITIVOS BIPOLARES				
I.T.M. 1Ø 10AMP. RIEL DIN	und	4.00	20.64	82.56
ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN Y EQUIPOS ELÉCTRICOS				
PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR 22W/220V 60HZ	und	10.00	374.92	3,749.20
PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR EN PARED 22W/220V 60HZ	und	1.00	374.92	374.92
PANEL CUADRADO LED DE ADOSAR 33W/220V 60HZ	und	19.00	472.32	8,974.08
PANEL CIRCULAR LED DE ADOSAR 11.2W/220V 60HZ	und	18.00	172.32	3,101.76
ARTEFACTO DE RESPALDO AUTÓNOMO TIPO LUZ DE EMERGENCIA	und	14.00	80.09	1,121.26
INTERRUPTOR SIMPLE 15A/220V	und	2.00	24.78	49.56
CABLE FPL 2X16 MM2	m	34.57	2.35	81.24
CABLE FPL 2X18 MM2	m	34.57	2.19	75.71
SALIDA DE COMUNICACIONES				
SALIDA DATOS CATEGORÍA 6A SIMPLE ADOSADA A CAJA PASO PARA CONEXIÓN A PIZARRA INTERACTIVA	pto	4.00	74.64	298.56
SALIDA HDMI/USB	pto	3.00	437.93	1,313.79
SALIDA DETECTOR DE HUMO	pto	2.00	30.07	60.14
SALIDA ESTACIÓN MANUAL	pto	3.00	25.50	76.50
SALIDA SIRENA CON LUZ ESTROBO	pto	3.00	25.50	76.50
PATCH PANEL				
ETIQUETAS ADHESIVAS DE IDENTIFICACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y ORDENAMIENTO PARA EL ÁREA DE TRABAJO Y GABINETE	m	24.00	0.85	20.40
RACK DE COMUNICACIONES				
GABINETE DE COMUNICACIÓN				
UPS DE 1000VA RACKEABLE	und	3.00	1,550.00	4,650.00
CERTIFICACIÓN DE PUNTOS DE CABLEADO DE DATOS	und	73.00	38.14	2,784.22
CAJA DE PASO PARA TRANSFORMADOR				
CAJA DE PASO CON TAPA BISELADA DE Fº Gº 150X150X50 MM	und	21.00	35.73	750.33
SISTEMAS VARIOS				
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS				
DETECTOR DE HUMO	und	2.00	60.17	120.34
ESTACIÓN MANUAL DE DOBLE ACCIÓN CON COBERTOR	und	3.00	105.93	317.79
SIRENA CON LUZ ESTROBO	und	3.00	118.64	355.92

SISTEMA DE PROTECCIÓN TIPO POZO DE PUESTA A TIERRA				
POZO DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES	und	1.00	1,000.45	1,000.45
PARTIDAS NUEVAS MODIFICACIÓN N° 01				
REGISTRO DE OBRA				
ELABORACIÓN DE FICHAS DE INTERVENCIÓN	und	6.00	4,527.88	27,167.28
PRODUCCIÓN DE MANUALES DE INTERVENCIÓN	und	3.00	3,400.00	10,200.00
PARTIDAS NUEVAS MODIFICACIÓN N° 02				
DEMOLICIONES Y/O DESMONTAJE				
DEMOLICIÓN DE PLATAFORMA EN EL SEGUNDO PATIO	m3	3.96	63.20	250.27
ESTRUCTURAS				
ANÁLISIS ESTRUCTURAL				
ANÁLISIS ESTRUCTURAL ENTREPISO DE MADERA	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
REFUERZO DE ENTREPISO				
REFUERZO DE ENTREPISO EN GALERÍAS	m	5.60	107.00	599.20
ARQUITECTURA				
MUROS DE ADOBE				
ELABORACIÓN DE ADOBES	und	250.00	4.50	1,125.00
PISOS				
CAMBIO DE ENTREPISO CON OSB EN DOBLE SENTIDO	m2	36.44	175.77	6,405.06
PUENTE DE ADHERENCIA DE 5CM CON ACERO DE TEMPERATURA	m2	36.26	55.58	2,015.33
PISO DE CERÁMICO IMITACIÓN DEL LADRILLO PASTELERO	m2	25.56	110.92	2,835.12
REUBICACIÓN DE SERVICIO HIGIÉNICO DE INICIAL				
TARRAJEO DE MURO.	m2	19.20	26.50	508.80
DERRAMES A=0.15 MORTERO 1:5	m	2.80	23.39	65.49
FALSO CIELO RASO	m2	3.60	75.73	272.63
PINTURA DE MUROS Y CIELO RASO	m2	22.80	16.78	382.58
COBERTURA CON DRYWALL	m2	3.60	75.73	272.63
RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERÍA DE 1/2" PVC-SAP	m	4.80	19.65	94.32
EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DESAGÜE	m3	0.72	36.31	26.14
RED DE DERIVACIÓN PVC PARA DESAGÜE DE 4"	m	3.50	16.72	58.52
SALIDA DESAGÜE DE PVC-SAL 4"	pto	1.00	26.17	26.17
PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD				
ROTURA DE BRIQUETA	und	10.00	25.42	254.20
PRUEBA HIDRÁULICA PARA AGUA FRÍA	und	1.00	263.87	263.87

*Nota. Fuente Propia*

**a. SUSTENTO**

La evaluación del componente 02 del proyecto para su modificación, por parte de la residencia, supervisión y coordinador responsable se encuentra registrados en los siguientes asientos del cuaderno de obra:

Asiento N°722 – 02/07/2024 del residente, Asiento N°723 – 02/07/2024 del Inspector

**b. SUSTENTO TECNICO**

2.2 MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA

2.2.1.1 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES

2.2.1.1.4 REMOCIONES Y/O LIBERACIONES

2.2.1.1.4.1 LIBERACIÓN DE PISOS Y ENTREPISOS

2.2.1.1.4.1.1 LIBERACIÓN DE ENTREPISO ENTABLADO (INCLUYE MATERIAL DE RELLENO)

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 78.28 m<sup>2</sup>. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en los ambientes 211, 212, 213 y 219 dichos ambientes no se llegaron a intervenir debido a que el CETPRO le realizo mantenimiento previo, y en la actualidad se encuentran en buen estado.

2.2.1.1.4.5 LIBERACIÓN Y RECUPERACIÓN DE COBERTURAS

2.2.1.1.4.5.1 LIBERACIÓN DE COBERTURAS DE TEJA CON ESTRUCTURA DE MADERA

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 216.03 m<sup>2</sup>. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en los ambientes 202, 213 y 219 dichos ambientes no se llegaron a intervenir debido a que el CETPRO le realizo mantenimiento previo, y en la actualidad se encuentran en buen estado.

2.2.2 ESTRUCTURAS

2.2.2.2 ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA

2.2.2.2.1 VIGAS

2.2.2.2.1.1 VIGAS DE ENTREPISO

2.2.2.2.1.1.1 RESTITUCIÓN DE VIGA DE ENTREPISO DE ROLLIZO DE EUCALIPTO DE Ø8" x 6.50m @0.60m.

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 88 pza. debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en los ambientes 201, 201, 218, 219, 203, 211, 212 y 213, , dichos ambientes no ameritan realizar la restitución de viga de entrepiso con rollizo de 8", debido a que los ambientes 201, 202 y 203 el cambio se hará con madera aserrada de 2"x8"x8' que corresponden a una partida nueva que se incluye en esta modificación, y los ambientes 211, 212, 213, 218 y 219 no ameritan realizar el cambio de entrepiso debido a que se encuentran en buen estado.

2.2.2.2.1.3 VIGAS ARROCABE

2.2.2.2.1.3.1 RESTITUCIÓN DE VIGA ARROCABE O SOLERA DE 8" x 6.00 m

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 24 m. debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, dichos ambiente no ameritan realizar la restitución de viga de entrepiso con rollizo de 8", debido a que los ambientes 201, 202 y 203 el cambio se hará con madera aserrada de 2"x8"x8' que corresponden a una partida nueva que se incluye en esta modificación, y los ambientes 211, 212, 213, 218 y 219 no ameritan realizar el cambio de entrepiso debido a que se encuentran en buen estado.

2.2.2.2.1.4 VIGAS TIRANTE

2.2.2.2.1.4.1 RESTITUCIÓN E IZADO DE VIGAS TIRANTE DE 6" X 6.00m. (Luz=4.00m promedio)

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 3 pza. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, en dicho ambiente no se realizó trabajos

de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

#### 2.2.2.2.1.5 VIGAS COLLAR

##### 2.2.2.2.1.5.1 RESTITUCIÓN DE VIGAS COLLAR DE 6"

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 45 m. debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, en dicho ambiente no se realizó trabajos de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

#### 2.2.2.2.2 CORREAS

##### 2.2.2.2.2.1 CORREAS DE MADERA AGUANO

##### 2.2.2.2.2.1.1 RESTITUCIÓN DE CORREAS DE MADERA AGUANO DE 2"X3"X10PIES

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 131.80 m. debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, en dicho ambiente no se realizó trabajos de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

#### 2.2.2.2.3 COBERTURAS

##### 2.2.2.2.3.1 CON PLANCHAS CORRUGADAS PLÁSTICAS

##### 2.2.2.2.3.1.1 CON PLANCHAS BAJO TEJA

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 64.73 m<sup>2</sup>. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en los ambientes 202, 219 y 213, en dichos ambientes no se realizó trabajos de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

##### 2.2.2.2.3.2 CON TEJA

##### 2.2.2.2.3.2.1 RESTITUCIÓN DE CUBIERTA DE TEJA TIPO COLONIAL

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 61.54 m<sup>2</sup>. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en los ambientes 202, 219 y 213, en dichos ambientes no se realizó trabajos de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

#### 2.2.2.2.4 ESTRUCTURAS DE MADERA (ALTERNATIVA DE METRADO)

##### 2.2.2.2.4.1 ESTRUCTURA DE PAR Y NUDILLO

##### 2.2.2.2.4.1.1 RESTITUCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAR Y NUDILLO DE L= 4.80m. (Par de 4.00m. Y nudillo de 3.00m.)

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 8 pza. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, en dicho ambiente no se realizó trabajos de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

#### 2.2.2.2.4.2 HILERAS

##### 2.2.2.2.4.2.1 RESTITUCIÓN DE HILERAS DE 6"

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 10 m. debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, en dicho ambiente no se realizó trabajos de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

#### 2.2.2.2.4.3 CANES

##### 2.2.2.2.4.3.1 RESTITUCIÓN DE CANES DE MADERA AGUANO 3"X4"X10 PIES.

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 51 pza. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, en dicho ambiente no se realizó trabajos de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

#### 2.2.2.2.4.4 ALEROS

##### 2.2.2.2.4.4.1 COLOCACIÓN DE ENTABLADO DE ALEROS (MADERA AGUANO DE 1" X 6" X 10 PIES.)

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 12.78 m<sup>2</sup>. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, en dicho ambiente no se realizó trabajos de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

#### 2.2.2.2.4.5 SOBREPARES Y MEDIO SOBREPARE

##### 2.2.2.2.4.5.1 RESTITUCIÓN DE SOBREPARES (6" X 5.00M) (UNA PIEZA)

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 58 pza. Debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en el ambiente 219, en dicho ambiente no se realizó trabajos

de cobertura debido a que se encuentran en buen estado.

## 2.2.3 ARQUITECTURA

### 2.2.3.1.1 MUROS DE PIEDRA Y OTRAS ESTRUCTURAS

#### 2.2.3.1.1.1 LIMPIEZA PROFUNDA DE ELEMENTOS LÍTICOS

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 245.60 m2. debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en los ambientes 116, 117, 204 y 230, los cuales fueron evaluados por profesionales de la DDC los cuales recomendaron el no ejecutar esta partida debido a que las piezas de piedra y ladrillo pastelero al estar recubiertas se encuentran protegidas y no amerita la intervención.

#### 2.2.3.1.1.2 TRATAMIENTO DE DESALINIZACIÓN DE ELEMENTOS LÍTICOS

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 245.60 m2. debido a que dicho metrado según expediente técnico estaba considerado en los ambientes 116, 117, 204 y 230, los cuales fueron evaluados por profesionales de la DDC los cuales recomendaron el no ejecutar esta partida debido a que las piezas de piedra y ladrillo pastelero al estar recubiertas se encuentran protegidas y no amerita la intervención.

## 2.2.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### 2.2.5.1.1 SALIDAS

#### 2.2.5.1.1.1 SALIDAS PARA ALUMBRADO

##### 2.2.5.1.1.1.3 SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA EN TECHO

##### 2.2.5.1.1.2 SALIDAS PARA TOMACORRIENTES

##### 2.2.5.1.1.3 SALIDAS PARA INTERRUPTORES

#### 2.2.5.1.3.1 CABLE DE COBRE UNIPOLAR TIPO NH-80 DE 4mm<sup>2</sup>

#### 2.2.5.1.3.2 CABLE DE COBRE UNIPOLAR TIPO NH-80 DE 2.5mm<sup>2</sup>

### 2.2.5.1.4 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

#### 2.2.5.1.4.3 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (12 POLOS RIEL DIN) TD-EX4

### 2.2.5.1.5 DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN

#### 2.2.5.1.5.1 DISPOSITIVOS BIPOLARES

##### 2.2.5.1.5.1.1 I.T.M. 1Ø 10AMP. RIEL DIN

### 2.2.5.2 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

#### 2.2.5.2.1 PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR 22W/220V 60HZ

#### 2.2.5.2.2 PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR EN PARED 22W/220V 60HZ

#### 2.2.5.2.3 PANEL CUADRADO LED DE ADOSAR 33W/220V 60HZ

#### 2.2.5.2.4 PANEL CIRCULAR LED DE ADOSAR 11.2W/220V 60HZ

#### 2.2.5.2.5 ARTEFACTO DE RESPALDO AUTÓNOMO TIPO LUZ DE EMERGENCIA

#### 2.2.5.2.7 INTERRUPTOR SIMPLE 15A/220V

## 2.2.6 INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

### 2.2.6.1.1 CABLES EN TUBERÍAS

#### 2.2.6.1.1.2 Cable FPL 2x16 mm<sup>2</sup>

#### 2.2.6.1.1.3 Cable FPL 2x18 mm<sup>2</sup>

### 2.2.6.2 CANALES, CONDUCTORES Y/O TUBERÍAS

#### 2.2.6.2.3 Curva PVC de 20 mm

### 2.2.6.3 SALIDA DE COMUNICACIONES

#### 2.2.6.3.1 SALIDA DATOS CATEGORÍA 6A SIMPLE ADOSADA A CAJA PASO PARA CONEXIÓN A PIZARRA INTERACTIVA

#### 2.2.6.3.3 Salida HDMI/USB

#### 2.2.6.3.4 Salida detector de humo

#### 2.2.6.3.5 Salida estación manual

#### 2.2.6.3.6 Salida sirena con luz estrobo

### 2.2.6.4 PATCH PANEL

### 2.2.6.5 RACK DE COMUNICACIONES

- 2.2.6.5.1 GABINETE DE COMUNICACIÓN
- 2.2.6.5.1.2 UPS de 1000VA rackeable
- 2.2.6.5.1.3 Certificación de puntos de cableado de datos
- 2.2.6.6 CAJA DE PASO PARA TRANSFORMADOR
- 2.2.6.6.1 Caja de Paso con tapa Biselada de Fª Gº 150x150x50 mm
- 2.2.6.7 SISTEMAS VARIOS
- 2.2.6.7.1 SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS
- 2.2.6.7.1.2 Detector de humo
- 2.2.6.7.1.3 Estación manual de doble acción con cobertor
- 2.2.6.7.1.4 Sirena con luz estrobo
- 2.2.6.8 SISTEMA DE PROTECCIÓN TIPO POZO DE PUESTA A TIERRA
- 2.2.6.8.1 POZO DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES

Todas estas partidas contempladas en el Expediente Técnico, se deducen el metrado indicado a consecuencia de un replanteo integral del sistema de instalaciones eléctricas e instalaciones de comunicaciones, debido a que los metrados de estas partidas corresponden a los ambientes 117, 118, 119, 120, 201, 202, 203 y 219 que actualmente se encuentran en buen estado, debido a que el CETPRO le hizo mantenimiento previo a las instalaciones eléctricas e instalaciones de comunicaciones.

Así mismo los sistemas de protección de puesta a tierra para el sistema eléctrico y de comunicaciones.

#### **PARTIDAS NUEVAS MODIFICACIÓN N° 01**

- 2.2.13 REGISTRO DE OBRA
- 2.2.13.1 ELABORACIÓN DE FICHAS DE INTERVENCIÓN

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 6.00 und. Debido a que dicha actividad se evaluó que no es necesario en el proceso de ejecución física.

- 2.2.13.2 PRODUCCIÓN DE MANUALES DE INTERVENCIÓN

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 3.00 und. Debido a que dicha actividad se evaluó que no es necesario en el proceso de ejecución física.

#### **PARTIDAS NUEVAS MODIFICACIÓN N° 02**

- 2.2.8.1.5 DEMOLICIONES Y/O DESMONTAJE
- 2.2.8.1.5.4 DEMOLICIÓN DE PLATAFORMA EN EL SEGUNDO PATIO

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 3.96 m3. Debido a que dicha actividad se evaluó que no es necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

- 2.2.9 ESTRUCTURAS
- 2.2.9.7 ANÁLISIS ESTRUCTURAL
- 2.2.9.7.1 ANÁLISIS ESTRUCTURAL ENTREPISO DE MADERA

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 1.00 glb. Debido a que dicho servicio no fue necesario, porque el equipo de profesionales del área de supervisión brindó el apoyo técnico para la evaluación y cálculo estructural del refuerzo del entrepiso de madera de los ambientes 201, 202 y 203.

- 2.2.9.10 REFUERZO DE ENTREPISO
- 2.2.9.10.1 REFUERZO DE ENTREPISO EN GALERÍAS

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 5.60 m. debido a que dicha partida sería para la intervención de los ambientes 201, 202 y 203, pero después con un mejor análisis estructural se decidió no realizar los cambios en pisos en el ambiente 201.

- 2.2.10 ARQUITECTURA
- 2.2.10.2 MUROS DE ADOBE
- 2.2.10.2.1 ELABORACIÓN DE ADOBES

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 250 und. Debido a que dicho metrado propuesto y aprobado en el modificado N° 02 excedía la cantidad necesaria para lograr la ejecución de las

partidas programadas

### 2.2.10.3 PISOS

#### 2.2.10.3.1 CAMBIO DE ENTREPISO CON OSB EN DOBLE SENTIDO

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 36.44 m<sup>2</sup>. Debido a que dicha partida sería para la intervención de los ambientes 201, 202 y 203, pero después con un mejor análisis estructural se decidió no realizar los cambios en pisos en el ambiente 201.

#### 2.2.10.3.2 PUENTE DE ADHERENCIA DE 5CM CON ACERO DE TEMPERATURA

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 36.26 m<sup>2</sup>. Debido a que dicha partida sería para la intervención de los ambientes 201, 202 y 203, pero después con un mejor análisis estructural se decidió no realizar los cambios en pisos en el ambiente 201.

#### 2.2.10.3.3 PISO DE CERÁMICO IMITACIÓN DEL LADRILLO PASTELERO

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 25.26 m<sup>2</sup>. Debido a que dicha partida sería para la intervención de los ambientes 201, 202 y 203, pero después con un mejor análisis estructural se decidió no realizar los cambios en pisos en el ambiente 201.

### 2.2.15 REUBICACIÓN DE SERVICIO HIGIÉNICO DE INICIAL

Se realiza el deductivo de todas las partidas concernientes para la reubicación del servicio higiénico de inicial que se encontraba en el patio central (amb. 116) pero a solicitud de la directora del cetpro se tomó la decisión de ya no reubicar dicho servicio higiénico.

### 2.2.16 PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD

#### 2.2.16.1 ROTURA DE BRIQUETA

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 10.00 und. Debido a que no se ve por conveniente realizar dicha actividad debido a que el uso de concreto no amerita prueba de calidad.

#### 2.2.16.1 PRUEBA HIDRÁULICA PARA AGUA FRÍA

Esta partida se da de deductivo en un metrado de 1.00 und. Debido a que dicha partida ya no es imprescindible para el funcionamiento del CETPRO.

## ii) DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – ADICIONALES POR PARTIDAS NUEVAS

Se muestra en el cuadro los adicionales por partidas nuevas correspondientes al componente 02 del proyecto – MODULO DEMOSTRATIVO 2 (Cetpro Juan Tomas Tuyro Tupac Inca) y se concluye lo siguiente en la Tabla 12:

**Tabla 12.** Partidas Nuevas de la Modificación Presupuestal N° 02

Ítem	Descripción	Unidad	Cant.	Precio	Parcial
<b>2.2</b>	<b>MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA</b>				
	DEMOLICION DE SERVICIO HIGIENICO (PATIO)	glb	1.00	449.67	449.67
	DEMOLICIÓN O LIBERACIÓN DE ZOCALO DE BARANDA	m <sup>2</sup>	18.50	14.23	263.26
	LIBERACION DE BASAS DE COLUMNAS	m	18.50	56.68	1,048.58
	SEGURIDAD Y SALUD				
	IMPLEMENTACION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA PERSONAL OBRERO POR CAMBIO DE AÑO				
	EQUIPOS DE PORTECCION PERSONAL EPPs.	glb	1.00	11,282.50	11,282.50
	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA.	glb	1.00	2,534.00	2,534.00
	RECURSOS PARA RESPUESTA EN EMERGENCIA	glb	1.00	250.00	250.00
	SEÑALIZACION PREVENTIVA EN CAMPO	glb	1.00	360.00	360.00
	EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES (EMO)	glb	1.00	1,600.00	1,600.00
	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PREVENIR EL COVID 19	glb	1.00	735.00	735.00
	LIMPIEZA Y DESINFECCION	glb	1.00	360.00	360.00
	CONSUMO HUMANO	glb	1.00	480.00	480.00
	señales y letreros de prevención del COVID 19	glb	1.00	195.00	195.00
	Acondicionamiento de triaje en obra (tópico)	glb	1.00	250.00	250.00
	IMPLEMENTACION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA PERSONAL TECNICO POR				

CAMBIO DE AÑO					
EQUIPOS DE PORTECCION PERSONAL EPPs - TECNICO	glb	1.00	5,760.00	5,760.00	
ESTRUCTURAS					
RESTITUCION DE MENSULAS	und	20.00	212.49	4,249.80	
DESMONTAJE Y MONTAJE DE MENSULAS	und	58.00	68.29	3,960.82	
DESMONTAJE DE JABALCONES	und	19.00	28.44	540.36	
RESTITUCION DE JABALCONES DE AMB. 201, 202 Y 203	und	19.00	237.94	4,520.86	
SOLERAS Y ANTEPECHO ENCAJONADO AMB. 201, 202 Y 203	m	48.80	222.04	10,835.55	
RETICULADO DE MADERA EN ENTREPISO DE AMB. 202 Y 203	m	40.00	159.24	6,369.60	
REFUERZO, NIVELADO Y FIJADO COLUMNAS DE AMB. 201, 202 Y 203	und	18.00	71.99	1,295.82	
REVOQUE DE CEMENTO EN MURO	m2	9.44	57.43	542.14	
VENTILACION EN MURO DE ADOBE	und	1.00	140.94	140.94	
CALZADURA DE PIEDRA EN SOBRECIMIENTOS	m3	4.51	328.83	1,483.02	
CIELORRASOS					
CIELORRASO CON YESO					
PREPARACIÓN DE PARES Y NUDILLOS PARA ENLUCIDO	m2	68.50	84.51	5,788.94	
CIELORRASO CON DRYWALL					
CIELO RASO CON DRYWALL DEBAJO LOS AMB. 202 Y 203	m2	40.00	118.34	4,733.60	
CARPINTERIA DE MADERA					
LIMPIEZA PROFUNDA DE ELEMENTOS DE MADERA Y METAL (BALCON)	m	49.36	103.32	5,099.88	
PISOS Y PAVIMENTOS					
ENCHAPADO DE CERAMICO	m2	32.50	87.98	2,859.35	
TRABAJOS EN AMB. 115					
TARRAJEO DE MURO	m2	26.04	61.35	1,597.55	
TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA	m2	6.75	99.75	673.31	
INSTALACIONES SANITARIAS					
VARIOS					

MONTANTES					
SUMINISTRO Y COLOCACION DE BAJADA DE MONTANTE DE TUBERIA PVC Ø 3"	m	11.50	39.38	452.87	
ACCESORIOS DE INSUMOS ELECTRICOS					
ACCESORIOS DE INSUMOS ELECTRICOS PARA LAS PARTIDAS DE SALIDAS	glb	1.00	499.53	499.53	
CAJAS DE PASE CUADRADA 100x100x50 mm-MODIF.	und	12.00	36.77	441.24	
CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA					
CABLE DE COBRE UNIPOLAR TIPO NH-80 DE 6mm2-MODIF.	m	200.00	8.95	1,790.00	
CABLE DE CIRCUITO A TIERRA TIPO NH80 DE 2.5 mm2 VERDE-AMARILLO-MODIF.	m	270.00	4.52	1,220.40	
CABLE DE CIRCUITO A TIERRA TIPO NH80 DE 4 mm2 VERDE-AMARILLO-MODIF.	m	270.00	5.45	1,471.50	
TABLEROS DE DISTRIBUCION					
TABLERO GENERAL (24 POLOS RIEL DIN) TG-EX	und	1.00	391.38	391.38	
DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION					
DISPOSITIVOS BIPOLARES					
I.T.M. 1Ø 32Amp. RIEL DIN-MODIF.	und	4.00	66.25	265.00	
I.T.M. 1Ø 20Amp. RIEL DIN	und	3.00	39.12	117.36	
I.T.M. 1Ø 40Amp. RIEL DIN-MODIF.	und	4.00	76.25	305.00	
ARTEFACTOS DE ILUMINACION Y EQUIPOS ELECTRICOS					
PANEL CUADRADO LED SUSPENDER 34W/220V 60Hz-MODIF.	und	11.00	643.71	7,080.81	
SISTEMA DE PROTECCION TIPO POZO DE PUESTA A TIERRA					
POZO DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES-MODIF.	und	1.00	1,491.53	1,491.53	
EXCAVACION DE HOYO PARA PUESTA A TIERRA (1.00x1.00x2.40m)	und	1.00	217.98	217.98	
INSTALACIONES DE COMUNICACIONES					
SALIDA DE COMUNICACIONES					

Salida datos categoría 6A simple-MODIF.	pto	6.00	115.80	694.80
Accesorios de insumos de comunicaciones.	glb	1.00	479.75	479.75
<b>RACK DE COMUNICACIONES</b>				
Certificación de puntos de cableado de datos-MODIF.	ser	1.00	2,000.00	2,000.00
<b>SISTEMA DE PROTECCION TIPO POZO DE PUESTA A TIERRA</b>				
POZO DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES-MODIF.	und	1.00	1,491.53	1,491.53
<b>PLACA RECORDATORIA</b>				
PLACA RECORDATORIA	glb	1.00	3,000.00	3,000.00

*Nota. Fuente Propia*

**a. SUSTENTO**

La evaluación del componente 02 del proyecto para su modificación, por parte de la residencia, supervisión y coordinador responsable se encuentra registrados en los siguientes asientos del cuaderno de obra:

**b. SUSTENTO TECNICO**

OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

DEMOLICIONES Y/O DESMONTAJE

DEMOLICION DE SERVICIO HIGIENICO (PATIO). – Partida no establecida en el Expediente Técnico, que responde a la presencia de un servicio higiénico, ubicado en una esquina del patio principal, totalmente descontextualizado y a solicitud de la Dirección de la Institución Educativa CETPRO.

DEMOLICIÓN O LIBERACIÓN DE ZOCALO DE BARANDA. – Partida que corresponde a la liberación de un murete de ladrillo y concreto, que ubicada en el filo del balcón. Por un criterio estético y sobre tondo por incrementar carga muerta en los corredores balcón.

LIBERACION DE BASAS DE COLUMNAS. – En procesos de remodelación y adecuación del local institucional se realizó el vaciado de veredas, cubriendo en casi un 100% las bazas de las columnas de la arquería de piedra, las mismas que serán recuperadas por tener una talla de valor estético y arquitectónico.

**SEGURIDAD Y SALUD**

**IMPLEMENTACION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA PERSONAL OBRERO Y PERSONAL TÉCNICO POR CAMBIO DE AÑO**

Partidas correspondientes al sistema de seguridad y salud en el trabajo, tanto para el personal obrero como el personal técnico; considerando los Equipos de protección personal, colectivo, recursos de respuesta de emergencia, señalética, exámenes médicos ocupacionales, implementos de seguridad COVID, limpieza y desinfección, consumo humano.

**EQUIPOS DE PORTECCION PERSONAL EPPs.**

**Tabla 13. Sustento de Equipos de Protección Personal EPPs.**

<b>CANTIDAD DE OBREROS: 12 01 OPERARIO 05 OFICIALES - 06 PEONES</b>				
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>				
<b>NRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ITEM</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>SUSTENTO DE PEDIDO</b>
<b>1</b>	Casco de seguridad	und	10	Actualmente contamos con 12 personales obreros, y el cambio de los mismos se debe realizar en caso alguno se dañe y para cuando se aumente personal nuevo. - Tomando en cuenta el tiempo de ejecución
<b>2</b>	filtro para respirador	und	100	el filtro para respirador es un elemento purificador para el respirador que nos servirá para trabajos de pintura y manipulación de polvos, tiempo de cambio (cada que se ensucie, dañe, o su resistencia a la respiración baje notablemente) - 12 OBREROS * 2 cambios/mes

				* 4 meses/ejecución.
3	Respirador media cara de silicona con filtro	und	14	el respirador ofrece protección contra polvos, y partículas irritantes, como pintura que incluye cartuchos para filtros.
4	Lentes de seguridad	und	50	En el mejor de los casos un lente de seguridad tiene 2 semanas de vida útil, pero al estar expuestos a polvos, yeso y pintura puede durar menos, tomando en cuenta estos puntos se determinó 2 semanas un cambio de lentes.
5	Tapón de oído tipo caracol	und	15	se tomó en cuenta 1 cambio de tapón de oídos cada 3 meses tomando en cuenta que eventualmente se tiene trabajos con máquinas ruidosas o en caso de deterioro del mismo
6	Guantes reforzados de cuero	par	30	Tomando en cuenta que no se tendrá muchos trabajos para este tipo de guante se consideró la entrega esporádica en casos de algún trabajo que lo amerite.
7	Guantes de hilo	par	100	Ante las diferentes actividades relacionadas con la manipulación de rollizos, tablones, listones y estacas que son bastante repetitivas se solicitan los guantes de hilo con palma de nitrilo porque son las que proporcionan un mejor agarre para dichas actividades, además que se deberá realizar el cambio mínimo 1 cambio cada 2 semanas. - 12 OBREROS * 2 cambios/mes * 4 meses/ejecución.
8	Ropa de trabajo dos (02) piezas, camisa y pantalón	und	20	Al año se realizan dos cambios de uniformes para el personal, pero también se considera el cambio por el desgaste que se realiza a consecuencia de las actividades que se realizan.
9	Zapato de cuero	par	20	Los zapatos de seguridad al estar expuestos a condiciones presentes en nuestro frente de trabajo disminuyen considerablemente su vida útil, por lo que el cambio aparte de su periodo de vida útil también se realizará a consideración del desgaste que se produzca.

10	Cortaviento tipo sombrero	und	20	Es un epp necesario en casos donde se está expuesto a la intemperie, se solicita cortavientos con sombrero para todo el personal, así mismo se debe tener una cantidad en stock
11	Botas de jebe con punta de acero	par	20	Debido a que tenemos actividades que se realizan inevitablemente sobre superficies de lodo y agua, es imprescindible que todo el personal cuente con sus botas de jebe, además se deberá contar con un stock para cambios en caso haya daños inesperados a causa de las actividades realizadas.
12	Poncho PVC	und	30	debido a que estamos en un temporal incierto y con presencia constante de lluvias, para no afectar nuestra producción y prevenir enfermedades a causa de estar expuestos en lluvia, se solicitan ponchos pvc para todas las personas, además se deberá contar con un stock de cambio porque las mismas actividades pueden dañar considerablemente el poncho
13	Guantes de jebe	par	100	Tenemos actividades que requieren la manipulación de mortero de arcilla con cal, cemento, barro y al tener sustancias altamente irritantes se solicitan los guantes de jebe para evitar irritaciones e infecciones, además que se deberá realizar el cambio como mínimo dos veces por mes al personal designado a las tareas de este índole.

*Nota. Fuente Propia*

EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA.

**Tabla 14.** *Sustento de Equipos de Protección Colectiva*

EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA.				
NRO	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	SUSTENTO DE PEDIDO
1	Silbato para emergencias Tipo policía	und	5	Accesorio importante para la función de los vigías en actividades donde existe alto tráfico como lo es en nuestro frente de trabajo
2	Paletas de alto siga DOBLE CARA	und	2	Accesorio indispensable para el desempeño de los vigías
3	Soga driza de 3/4 para línea de vida de 10 kg	rollo	2	Al estar laborando en un área con trabajos en altura y pendientes pronunciadas es necesaria la cuerda para colocar líneas de vida, puntos de apoyo y utilizarla en el sistema de poleas para el traslado de materiales
4	Arnés de seguridad con línea de vida	und	5	Equipo de protección colectiva indispensable para trabajos en altura, se solicita la cantidad debido a que algunos de nuestros arneses están ya con cierto nivel de deterioro.
5	Cintas de seguridad color rojo Y amarillo	und	4	Al estar en un frente con mucha afluencia de personas ajenas a la obra necesitamos las cintas para la señalización respectiva, además de que se deterioran rápidamente al estar constantemente a la intemperie
6	Mallas de seguridad 50 mt	und	3	Al estar en un frente con mucha afluencia de personas ajenas a la obra necesitamos las cintas para la señalización respectiva, además de que se deterioran rápidamente al estar constantemente a la intemperie
7	Conos	und	4	Equipo indispensable para la señalización cuando se hace uso de vías públicas, mismas que ejecutamos de forma recurrente.
8	Bolsas para basura color negro paquete de 100 und. De 50lts	paquete	3	Elemento necesario para la segregación de desechos orgánico e inorgánicos

9	Bolsas para basura color rojo paquete de 50 und. De 50lts	paquete	3	Elemento necesario para la segregación de desechos orgánico e inorgánicos
10	Franela color rojo 10 mts lineales x 0.70 de ancho	metros	15	Al tener actividades donde el personal está expuesto constantemente al polvillo de piedras, arcilla y tierra, se necesita la franela para cubrir parte de la cabeza y evitar la impregnación del polvillo en la misma
11	Tachos de pvc. color marrón de 54lts residuos orgánicos	und	1	Envase que nos ayuda a la clasificación de residuos generados, por tipos
12	Tachos de pvc. color negro de 54lts residuos generales	und	1	Envase que nos ayuda a la clasificación de residuos generados, por tipos
13	Tachos de pvc. color, rojo de 54lts residuos peligrosos	und	1	Envase que nos ayuda a la clasificación de residuos generados, por tipos

*Nota. Fuente Propia*

RECURSOS PARA RESPUESTA EN EMERGENCIA

**Tabla 15.** *Sustento de Recursos para Respuesta en Emergencia*

RECURSO PARA RESPUESTA EN EMERGENCIA				
NRO	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	SUSTENTO DE PEDIDO
1	collarín de primeros auxilios	und	1	collarín indispensable para inmovilizar el cuello y practicar los primeros auxilios
2	suministros de botiquín	glb	1	ayuda eficazmente ante lesiones y emergencias

*Nota. Fuente Propia*

SEÑALIZACION PREVENTIVA EN CAMPO

**Tabla 16.** *Sustento Señalización Preventiva En Campo*

SEÑALIZACION PREVENTIVA EN CAMPO				
NR	DESCRIPCIÓN DEL	UNID	CANTI	SUSTENTO DE PEDIDO
O	ITEM	AD	DAD	
1	SEÑALIZACION PREVENTIVA	UND	20	las señalizaciones facilitan la identificación de lugares de riesgo, evacuación, primeros auxilios etc. Son indispensables para la concientización en materia de seguridad

*Nota. Fuente Propia*

EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES (EMO)

**Tabla 17.** *Sustento Exámenes Médicos Ocupacionales (Emo)*

EXÁMENES MÉDICO OCUPACIONALES (EMO'S)				
NRO	DESCRIPCIÓN DEL	UNIDAD	CANTIDAD	SUSTENTO DE PEDIDO
	DEL ITEM			
	Exámenes médicos ocupacionales (EMO)	und	20	Tal como indica la norma, el obligatorio que todo personal esté en obra con su respectivo examen médico ocupacional además de que todo el personal está en su derecho de pedir su examen médico ocupacional al finalizar su estadía en la obra debido a que realizan trabajos de alto riesgo, motivo por el cual se necesita tenermos en stock

*Nota. Fuente Propia*

IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PREVENIR EL COVID 19

**Tabla 18.** *Sustento Implementos De Seguridad Para Prevenir El Covid 19*

IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PREVENIR EL COVID 19 - EPP'S DE BIOSEGURIDAD SEGÚN NUEVA RESOLUCION MINISTERIAL N°022-2024-MINSA- PLAN PARA LA VIGILANCIA COVID 19 2024				
NRO	DESCRIPCIÓN DEL	UNIDAD	CANTIDAD	SUSTENTO DE PEDIDO
	ITEM			
1	Mascarilla quirúrgica paq. X 50 und	caja	5	Al ser un epp desechable y de un solo uso se necesita cantidad que nos permita realizar el cambio diario y/o dos veces al día al personal que se encuentre con factores de riesgo.
2	Mascarilla descartable KN95 CAJA X 20 UND	caja	2	Al ser un epp desechable y de un solo uso se necesita cantidad que nos permita realizar el cambio diario y/o dos veces al día al personal que se encuentre con factores de riesgo.
3	Traje tibex	und	40	En caso de tener personal de alto riesgo se necesitarán trajes aislantes y desechables para dicho personal. Así como para trabajos de pintura
4	Guantes desechables descartables CAJA X 100 UND	caja	1	Necesarios para la desinfección y/o la manipulación de agentes biológicos contaminantes para su posterior eliminación

*Nota. Fuente Propia*

LIMPIEZA Y DESINFECCION

**Tabla 19. Sustento Limpieza Y Desinfección**

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
NRO	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	SUSTENTO DE PEDIDO
1	lejía al 5% X 4 LTS	UND	2	LOS ELEMENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION SON SUMAMENTE NECESARIOS EN OBRA QUE SERVIRA PARA ELIMINAR TODOS LOS MICROORGANISMOS DE LAS HERRAMIENTAS O SUPERFICIES ASI COMO LOS BAÑOS DE USO PARA TODO EL PERSONAL
2	gel antibacterial para manos por 1lt	GL	5	
3	desinfectante limpiador aromático x 1 gal	UND	3	
4	desatorador de jebe para servicios higiénicos de 4 in	UND	2	
5	escoba de cerda de plástico 30 cm mango de madera	UND	2	
6	recogedor de plástico tamaño grande	UND	2	
7	jalador de agua de jebe de 50 cm aprox	UND	1	
8	Hisopo de plástico para limpiar baño	UND	2	
9	trapo para trapear 1m x 1/2 m, con orificio en el medio	UND	2	

*Nota. Fuente Propia*

CONSUMO HUMANO

**Tabla 20. Sustento Consumo Humano**

CONSUMO HUMANO				
NR	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	UNIDA D	CANTID AD	SUSTENTO DE PEDIDO
1	cajas de agua	und	20	SEGÚN LA RESOLUCION MINISTERIAL N° 249-2017 -TR CAPITULO II ARTICULO 18 - GARANTIZA LA HIDRATACION.

*Nota. Fuente Propia*

SEÑALES Y LETREROS DE PREVENCIÓN DEL COVID 19

**Tabla 21. Sustento Señales Y Letreros De Prevención Del Covid 19**

SEÑALES Y LETREROS DE PREVENCION COVID 19				
NR	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	UNIDA D	CANTID AD	SUSTENTO DE PEDIDO
1	SEÑALES Y LETREROS DE PREVENCION COVID 19(06X04)	UND	2	LAS SEÑALIZACIONES COVID 19 SIRVE PARA ADVERTIR AL PERSONAL DE OBRA SOBRE LOS RIESGOS Y RECOMENDACIONES PARA EVITAR EL CONTAGIO DEL VIRUS COVID 19
2	SEÑALES Y LETREROS DE PREVENCION COVID 19(04X02)	UND	5	

*Nota. Fuente Propia*

**ACONDICIONAMIENTO DE TRIAJE EN OBRA (TÓPICO)**

**Tabla 22.** *Sustento Acondicionamiento De Triaje En Obra (Tópico)*

<b>ACONDICIONAMIENTO DE TRIAJE EN OBRA</b>				
<b>NRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ITEM</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>SUSTENTO DE PEDIDO</b>
1	PAPEL TOALLA	ROLLO	50	EL PAPEL TOALLA NECESARIO PARA EL SECADO DE MANOS DESPUES DE UN CORRECTO LAVADO DE MANOS DE TODO EL PERSONAL DE OBRA

*Nota. Fuente Propia*

**IMPLEMENTACION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA PERSONAL**

**TECNICO POR CAMBIO DE AÑO**

**EQUIPOS DE PORTECCION PERSONAL EPPs - TECNICO**

**Tabla 23.** *Sustento Equipos De Protección Personal Para Personal Técnico*

<b>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL EPPS- TECNICO</b>		
<b>NRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ITEM</b>	<b>SUSTENTO DE PEDIDO</b>
1	casco con tafilete para ingeniero	LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL BASICOS PARA EQUIPO TECNICO SON INDISPENSABLES YA QUE EL PERSONAL TECNICO ESTA CONSTANTEMENTE EN OBRA Y TAMBIEN ESTA EXPUESTO A LOS RIEGOS REFERIDOS A CADA ACTIVIDAD QUE SE DESARROLLA.
2	lentes de protección	
3	casaca para ingeniero	
4	chaleco para ingeniero	
5	camisa de trabajo	
6	zapato de seguridad para ingeniero	

*Nota. Fuente Propia*

**01.02.02 ESTRUCTURAS**

**RESTITUCIÓN, DESMONTAJE Y MONTAJE DE MENSULAS Y JABALCONES. –**

Partida no establecida en el Expediente Técnico, que responde a la nivelación integral de los corredores balcón, los que por el tiempo y las sobrecargas (vaciados excesivos de contrapisos, muretes de ladrillo y concreto), perdieron el nivel, ya que los jabalcones estaban solo apoyados en el muro de adobe y las ménsulas empotradas en los muros de adobe, sufrieron deformaciones (ambientes 201, 202 y 203). Para ello se inserta viga de tronco rollizo de apoyo de los jabalcones en los muros de los balcones a nivelar y se restituyen las ménsulas nivelándolas y fijándolas adecuadamente, se sustituyeron las de mayor deterioro, por el peligro de colapso.

SOLERAS DE BALCON AMB. 201, 202 Y 203.- Las balastradas en los procesos de intervención de adecuación, remodelación y otros, sufrieron grandes deterioros, los mismos que por su estado de conservación, no garantizan la estabilidad y seguridad de los usuarios, por lo que después de una evaluación minuciosa, se sustituirán en un porcentaje pertinente.

ANTEPECHO ENCAJONADO AMB. 201, 202 Y 203.- En los corredores balcón, se retiraron los antepechos de ladrillos y el revestimiento de concreto, los que serán sustituidos por antepechos de madera aguano, encajonados en las soleras de manera tradicional, las que garantizarán la solides y estabilidad de los balcones y las balastradas de dichos ambientes.

RETICULADO DE MADERA EN ENTREPISO DE AMB. 202 Y 203. – Con el propósito de lograr una estructura monolítica, que distribuya las cargas vivas y muertas de los corredores balcón, se insertara retículas de madera aguano entre las ménsulas, de madera aguano de 2”x 4”, de manera que distribuyan las cargas hacia los jabalcones ya consolidados.

REFUERZO, NIVELADO Y FIJADO COLUMNAS DE AMB. 201, 202 Y 203. – Los pies

derechos o columnas de los corredores balcón, serán fijados con perfiles metálicos y tornillos adecuados, hacia las ménsulas y los jabalcones, evitando así desplazamientos y debilitamiento de las estructuras de la balconería.

### **01.02.03 ARQUITECTURA**

**REVOQUE DE CEMENTO EN MURO.** – Partida a ejecutar en los muros de piedra liberados de empastes de yeso deteriorado, exponiendo de manera adecuada los paramentos de piedra, así como los sobrecimientos de piedra expuesta.

**CALZADURA DE PIEDRA EN SOBRECIMIENTOS.** – Trabajos de consolidación de los muros de adobe, en muchos sectores no contaban con sobrecimientos de piedra, por lo que estos sufrieron grandes deterioros, poniendo en riesgo la estabilidad de los muros y los ambientes de estos sectores.

**CIELORRASO CON YESO.** – Trabajos de resane y reparación del empastado de yeso en los pares y nudillos de las estructuras de techo, antes del imprimado y pintado de los mismos.

#### **CARPINTERIA DE MADERA**

**LIMPIEZA PROFUNDA DE ELEMENTOS DE MADERA Y METAL (BALCON).** – Los elementos de carpintería de madera y metal en las balaustradas de los corredores balcón, por la exposición a las inclemencias del clima, fueron pintadas con esmaltes de diferentes colores y en diferentes tiempos, los mismos que para su repintado y refrescado de la madera, deberán de ser liberados de las capas de pintura de manera mecánica (soleras, pies derechos, zapatas y antepechos encasetonados).

#### **PISOS Y PAVIMENTOS**

**ENCHAPADO DE CERAMICO.** – Partida ejecutada en las veredas niveladas de los corredores del primer nivel, las que se demolieron para rescatar las bases de las columnas,

con cerámicos similares a los que existen de intervenciones anteriores.

### **01.02.04 INSTALACIONES SANITARIAS**

**SUMINISTRO Y COLOCACION DE BAJADA DE MONTANTE DE TUBERIA PVC Ø 3".** – Al realizar los trabajos de las estructuras de techo, se determinó que el sistema de evacuación de las aguas pluviales, se encontraban sumamente deterioradas y de manera no adecuada, por lo que se restituirán como corresponde y de manera estética.

### **01.02.05 INSTALACIONES ELECTRICAS**

Partidas no contempladas en el Expediente Técnico, que responden a un replanteo integral del sistema de instalaciones eléctricas (salidas, cajas de paso, accesorios e insumos, conductores y cables, tableros de distribución, dispositivos de maniobra y protección bipolares y trifásicos), y los correspondientes artefactos de iluminación y equipos electrónicos.

Así mismo el sistema de protección de puesta a tierra para el sistema eléctrico.

### **01.02.06 INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN**

Partidas no contempladas en el Expediente Técnico, que responden a un replanteo integral del sistema de comunicaciones (puntos, cableados, salidas y accesorios, rack).

Así mismo el sistema de protección de puesta a tierra exclusivo para el sistema de comunicaciones.

**PLACA RECORDATORIA.** -Al culminar las labores de restitución y restauración del CETPRO se deberá instalar una placa recordatoria de metal en un lugar visible y aprobado por los profesionales responsables de la obra.

iii) **DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN – MAYORES METRADOS**

Se muestra en el cuadro de mayores metrados correspondientes al componente 02 del proyecto – MODULO DEMOSTRATIVO 2 (Cetpro Juan Tomas Tuyro Tupac Inca) y se concluye lo siguiente en la Tabla 24:

**Tabla 24. Mayores Metrados de la Modificación Presupuestal N° 03**

Ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial
<b>2.2</b>	<b>MODULO DEMOSTRATIVO 02: CETPRO JUAN TOMAS TUIRUTUPAC INCA</b>				
	INSTALACION DE POLEAS DE 2 TONELADAS (cambio de ubicación)	pza	3.00	66.41	199.23
	ANDAMIAJE METALICO (traslado)	CUE	150.00	9.35	1,402.50
	ANDAMIAJE METALICO (armado y desarmado)	CUE	150.00	15.10	2,265.00
	LIBERACIÓN DE REVESTIMIENTOS	m2	53.00	8.22	435.66
	LIBERACIÓN DE VENTANAS DE MADERA	pza	2.00	11.44	22.88
	ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES)	m3	100.00	15.42	1,542.00
	SEGURIDAD Y SALUD				
	CONTROL DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	5.00	5,441.07	27,205.35
	ESTRUCTURAS				
	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA				
	RESTITUCIÓN DE DINTELES DE MADERA DE 8" X 8" X 3.50m. (4 x vano)	pza	3.00	214.61	643.83
	ARQUITECTURA				
	RESTITUCIÓN DE MUROS DE ADOBE (0.60 X 0.30 X 0.15 mts)	m3	0.65	137.12	89.13
	PISOS Y PAVIMENTOS				
	PISOS				
	PISOS DE LAJA				
	PISO DE LAJA DE PIEDRA REGULAR	m2	40.00	149.79	5,991.60
	VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA				
	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	m2	2,000.00	2.53	5,060.00
	EXCAVACIONES RED DE DESAGUE Y RESPOSICION DE PAVIMENTO				
	Trazo y replanteo preliminar	m2	30.00	1.73	51.90
	Concreto f'c= 210 kg/cm2 para reposición de veredas	m2	7.25	73.61	533.67
	INSTALACIONES ELECTRICAS				

	TUBERIA PVC-SAP Ø 20mm.	m	184.60	6.47	1,194.36
	ARTEFACTOS DE ILUMINACION Y EQUIPOS ELECTRICOS				
	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE 2P + T 15A/220V	und	3.00	30.78	92.34
	INTERRUPTOR DOBLE 15A/220V	und	1.00	29.78	29.78
	Cable UTP categoría 6A	m	155.26	3.29	510.81
	CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE SUAVE DE 25 mm2	m	31.17	15.72	489.99
	CANALES, CONDUCTORES Y/O TUBERÍAS				
	TUBERIA PVC-SAP Ø 20mm.	m	122.20	6.47	790.63
	TUBERIA PVC-SAP Ø 25mm.	m	83.10	7.89	655.66
	SALIDA DE COMUNICACIONES				
	Salida datos categoría 6A doble	pto	3.00	115.44	346.32
	RACK DE COMUNICACIONES				
	SWITCH				
	Switch Gigabit de 24 Puertos + 4 puertos SFP	und	1.00	1,007.63	1,007.63
	SISTEMAS VARIOS				
	SISTEMA DE RED INALAMBRICA				
	ACCESS POINT DE 300 Mbps	und	1.00	407.59	407.59
	MODIFICACION N° 02				
	LIBERACION DE EMBOQUILLADO DE CEMENTO	m2	67.21	9.07	609.59
	CORTE DE TERRENO NORMAL MANUAL	m2	21.50	20.52	441.18
	CALZADURA DE SOBRECIMIENTOS	m3	4.50	248.02	1,116.09
	ACARREO DE MATERIALES EXCEDENTES EN OBRA	m3	7.75	18.16	140.74
	EMBOQUILLADOS EN SOBRECIMIENTOS CON MORTERO DE CAL: ARENA:CEMENTO	m2	32.20	72.41	2,331.60
	APUNTALAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE MADERA EN GENERAL	pza	24.00	343.15	8,235.60
	TAPA DE C° REFORZADO	m	12.40	166.43	2,063.73
	DESMONTAJE DE TUBERIA EXPUESTA				
	DESMONTAJE DE TUBERIA EXPUESTA	m	35.00	7.77	271.95

*Nota. Fuente Propia*

**a. SUSTENTO**

La evaluación del componente 02 del proyecto para su modificación, por parte de la residencia, supervisión y coordinador responsable se encuentra registrados en los siguientes asientos del cuaderno de obra:

Asiento N°722 – 02/07/2024 del residente, Asiento N°723 – 02/07/2024 del Inspector

**b. SUSTENTO TECNICO**

- 2.2.1.1 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES
- 2.2.1.1.1 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES
- 2.2.1.1.2.2 IMPLEMENTACIÓN EN OBRA  
INSTALACION DE POLEAS DE 2 TONELADAS (cambio de ubicación). – Los trabajos de intervención de la cubierta, por las dimensiones y condiciones de las estructuras (02 patios, dimensiones de los faldones), requirieron la reubicación (desmontaje y montaje), de las estructuras de soporte de las poleas.  
ANDAMIAJE METALICO (traslado, armado y desarmado). – Los trabajos de intervención de cubierta, enlucidos en cielos rasos, muros, balconearía y otros, requirieron la permanente reubicación (montaje, montaje y entablado), de los andamios metálicos en todos los sectores de intervención de la obra.
- 2.2.1.1.4 REMOCIONES Y/O LIBERACIONES  
LIBERACIÓN DE REVESTIMIENTOS. – Partidas no consideradas en un 100%, en el patio principal (ambiente 116), de liberación de enlucidos de yeso.  
LIBERACIÓN DE VENTANAS DE MADERA. – Ventana ubicada en el ambiente 110, que, a solicitud del cuadro directivo del CETPRO, se sustituya con puerta, considerando que originalmente este vano correspondía a una puerta (recate de originalidad).  
ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES). – Partida de ejecución

permanente, que por insuficientes Metrados en el Expediente Técnico de inicio, por distancias de traslados manuales y sistemas constructivos de adobe no convencionales.

- 2.2.3 ARQUITECTURA
- 2.2.3.1 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA  
RESTITUCIÓN DE MUROS DE ADOBE (0.60 X 0.30 X 0.15 mts). – Los trabajos de intervención de la cubierta, requirieron incrementar los muros laterales de adobe y en los mojinetes (ambiente 212), los mismos que tuvieron un metrado insuficiente.
- 2.2.3.4.2 PISOS  
PISO DE LAJA DE PIEDRA REGULAR. – En los pavimentos del patio principal, los que se incrementaron por no cubrir espacios completos (corredores perimetrales al área verde o jardín (ambientes  
LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA. – Partida con insuficiente metrado, que en los trabajos de intervención en arquitectura en adobe y con sistemas constructivos tradicionales, siempre son considerablemente mayores.
- 2.2.4 INSTALACIONES SANITARIAS  
EXCAVACIONES RED DE DESAGUE Y RESPOSICION DE PAVIMENTO. – Referido a los trabajos de instalaciones sanitarias, que no consideraron las cantidades pertinentes en el replanteo, de redes de desagües y demoliciones menores de pavimentos.
- 2.2.5 INSTALACIONES ELECTRICAS.  
TUBERIA PVC-SAP Ø 20 mm, TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE 2P + T 15A/220V e INTERRUPTOR DOBLE 15A/220V. – El replanteo del proyecto de instalaciones eléctricas, genero el incremento de los Metrados de las redes eléctricas, por tanto, el tendido de tuberías, cantidad de interruptores y tomacorrientes, también incrementa sus Metrados.
- 2.2.6 INSTALACIONES DE COMUNICACIONES.

Los mayores Metrados en las instalaciones de comunicaciones, responden a los replanteos realizados al proyecto Expediente Técnico de inicio, los que se generaron con el propósito de mejorar las instalaciones (entubados, cableado, número de salidas, de swiches, Access point y accesorios).

02.10 MODIFICACION N° 02.

Referido a los mayores metrados requeridos, en las partidas generadas en la modificación 02, mayores metrados que en el proceso de intervención restaurativa se evidencian, como son calzaduras, emboquillados, acarreo de materiales y otros.

iv) **RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 03**

El expediente de modificación presupuestal N°03 de adicionales por Partidas Nuevas, deductivos y mayores metrados reduce el presupuesto total en S/. 66,883.95 (sesenta seis mil ochocientos ochenta y tres con 95/100 soles). Por lo tanto, las modificaciones solicitadas disminuyen en un 7.86 % en relación al costo del presupuesto aprobado del expediente de modificación N° 02, estos montos corresponden a modificaciones no sustanciales, por lo que no se desvirtúa la naturaleza del proyecto ni sus objetos y continúa siendo rentable socialmente, dicho resumen presentado en la Tabla 25.

**Tabla 25. Resumen de la modificación Presupuestal N° 03**

MODIFICACION PRESUPUESTAL N° 03							
	PRESUPU ESTO APROBAD O EXP. TECNICO	PRESUPUE STO APROBAD O EXPEDIEN TE MODIFICA CION N° 01	PRESUPUE STO APROBAD O EXPEDIEN TE MODIFICA CION N° 02	DEDUCT IVOS	ADICION ALES (P.N.)	MAYOR ES METRA DOS	PRESUPUE STO DEL EXPEDIEN TE MODIFICA CION N° 03
<b>COST O DIREC TO EN S/.</b>	S/. 685,498.65	S/. 764,849.08	S/. 851,174.45	S/. 236,732.52	S/. 103,670.23	S/. 66,178.3 4	S/. 784,290.50

*Nota. Fuente Propia*

v) **CONCLUSIONES DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL N° 03**

Los deductivos del expediente técnico modificado N°03 del componente 02 - módulo demostrativo 2.2 (cetpro Juan Tomas Tuyrutupac Inca) que asciende a la suma de S/. 236,732.52.

Los adicionales por Partidas Nuevas del componente 02 - módulo demostrativo 2.2 (cetpro Juan Tomas Tuyrutupac Inca) que asciende a la suma de S/. 103,670.23.

Los mayores metrados del componente 02 - módulo demostrativo 2.2 (cetpro Juan Tomas Tuyrutupac Inca) que asciende a la suma de S/. 66,178.34.

2. **AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 02**

El proyecto durante su ejecución, sufre afectaciones en su ruta crítica, por partidas nuevas y mayores metrados, así como la identificación de casos fortuitos o de fuerza mayor que han afectado el normal desarrollo de las actividades del proyecto.

Por ello, el presente informe de ampliación de plazo de ejecución se sustenta en las siguientes causales:

i) **CAUSALES DE AMPLIACIÓN DE PLAZO.**

En la causal mencionada, la ampliación de plazo a solicitar, se enmarca en la afectación de la ruta crítica del proyecto por la identificación de mayores metrados y partidas nuevas imprescindibles a ejecutar para lograr los objetivos del proyecto.

a. **Modificación de la ruta crítica del programa de ejecución de obra por partidas nuevas y mayores metrados.**

- En el módulo demostrativo 2.2 CETPRO Juan Tomas Tuyrotupac Inca se identificó la necesidad de ejecutar partidas nuevas para lograr los objetivos de dicho módulo, por lo que se solicita una ampliación de plazo de 125 días calendarios. La solicitud de ampliación de plazo, así como el sustento respectivo se encuentra en el Informe N° 071-

MPC-GCH-PGRDCH-FOL-2024 presentado en fecha 09 de julio 2024 del coordinador responsable que se ubica en la sección ANEXOS-INFORME DE SUSTENTO DE COORDINADORES.

b. **Caso fortuito o fuerza mayor.**

- El proyecto se paralizó temporalmente mediante acta, por cierre de año fiscal en fecha 30/12/2023 según se menciona en el cuaderno de obra en fecha registrado en la hoja N°099 del noveno cuaderno de obra y se reinició el proyecto en fecha 15/02/2024 mediante acta de REINICIO DEL PROYECTO suscrito en la hoja N°003 del décimo cuaderno de obra, las hojas mencionadas del cuaderno de obra se encuentran en la sección anexos (registro en cuaderno de obra referido a causales de ampliación de plazo). con lo que se tiene un retraso de 46 días calendarios.

ii) **RESUMEN DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 02**

**Tabla 26.** Resumen de la Sumatoria de Días de Ampliación de Plazo N° 02

SUMATORIA DE DIAS DE AMPLIACION DE PLAZO N° 02	
CAUSAL	DIAS CALENDARIOS
Modificación de la ruta crítica del programa de ejecución de obra.	125
Caso fortuito o fuerza mayor. (paralización por cierre de año fiscal)	46
<b>TOTAL</b>	<b>171</b>

*Nota. Fuente Propia*

**Tabla 27. Resumen de Calculo de Días de Ampliación de Plazo N° 02**

CALCULO DE DIAS DE AMPLIACIÓN DE PLAZO	
(a) Ejecución Aprobada:	180
(b) Ampliación de plazo N° 01 aprobado	71
(c) Sumatoria de días de ampliación N° 02:	171
<b>(a) + (b) + (c) Total días de Ejecución de Obra:</b>	<b>422</b>

*Nota. Fuente Propia*

**iii) CONCLUSIONES DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01**

Se señala que la causal de la presente Ampliación de Plazo de Ejecución, está comprendida dentro de la norma vigente por: Afectación de la ruta crítica y demoras por casos fortuitos o de fuerza mayor, estipulado en la (Resolución de alcaldía N°415 -2011-MPC).

La formulación de la Ampliación de Plazo de Ejecución, se ajusta y cumple la normativa descrita anteriormente.

Finalmente, se solicita una ampliación total **DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE 171 DIAS CALENDARIOS**, haciendo un total de 422 días calendarios como plazo de ejecución física necesarios para la conclusión del proyecto, de acuerdo a la programación establecida.

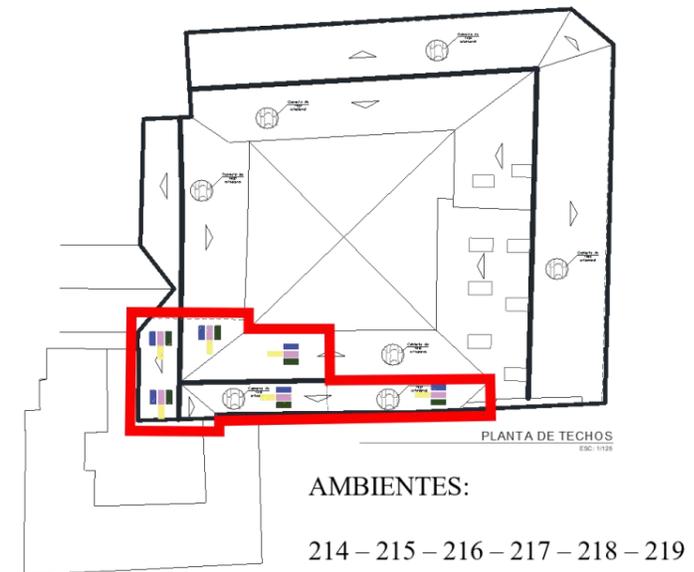
La ampliación se sustenta en causales comprendidas en la norma vigente, situaciones que modificaron el cronograma de ejecución de las actividades afectando directamente a la ruta crítica del proyecto.

**VI. EJECUCIÓN FÍSICA EN OBRA**

**1. ESTRUCTURA**

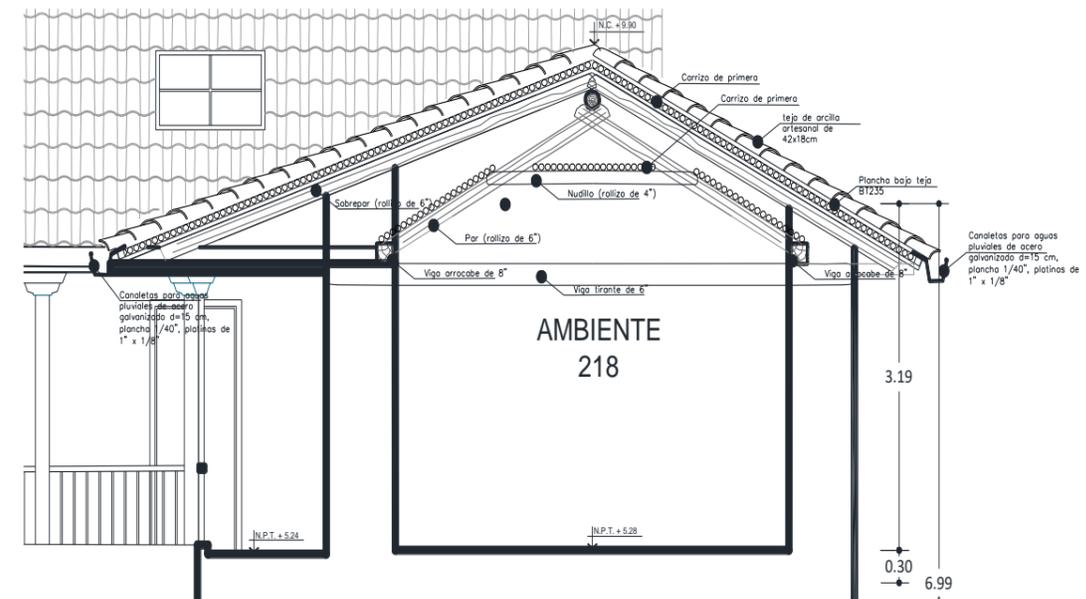
**ESTRUCTURA DE COBERTURA - TIPO PAR Y NUDILLO – Figura 2.**

**Figura 2. Leyenda de ubicación de intervención**



Fuente: Propia – 2023

**Figura 3. Plano de corte (detalle de par y nudillo)**

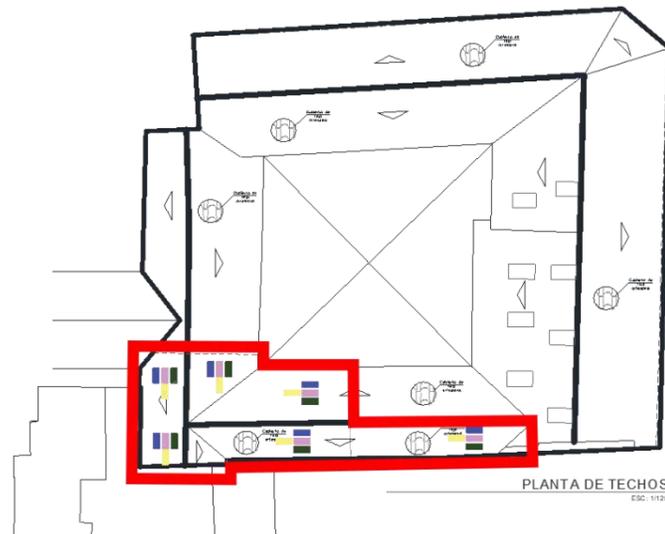


Fuente: Propia – 2023

i) **PARTIDAS PREVIAS:**

- Andamiaje (adquisición, armado, desarmado y traslado)
- Liberación de enlucido de yeso en cielorrasos y aleros

**Figura 4.** Leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia – 2023

**Figura 5** Liberación de enlucidos y coberturas en los ambientes - 116, 202 y 218

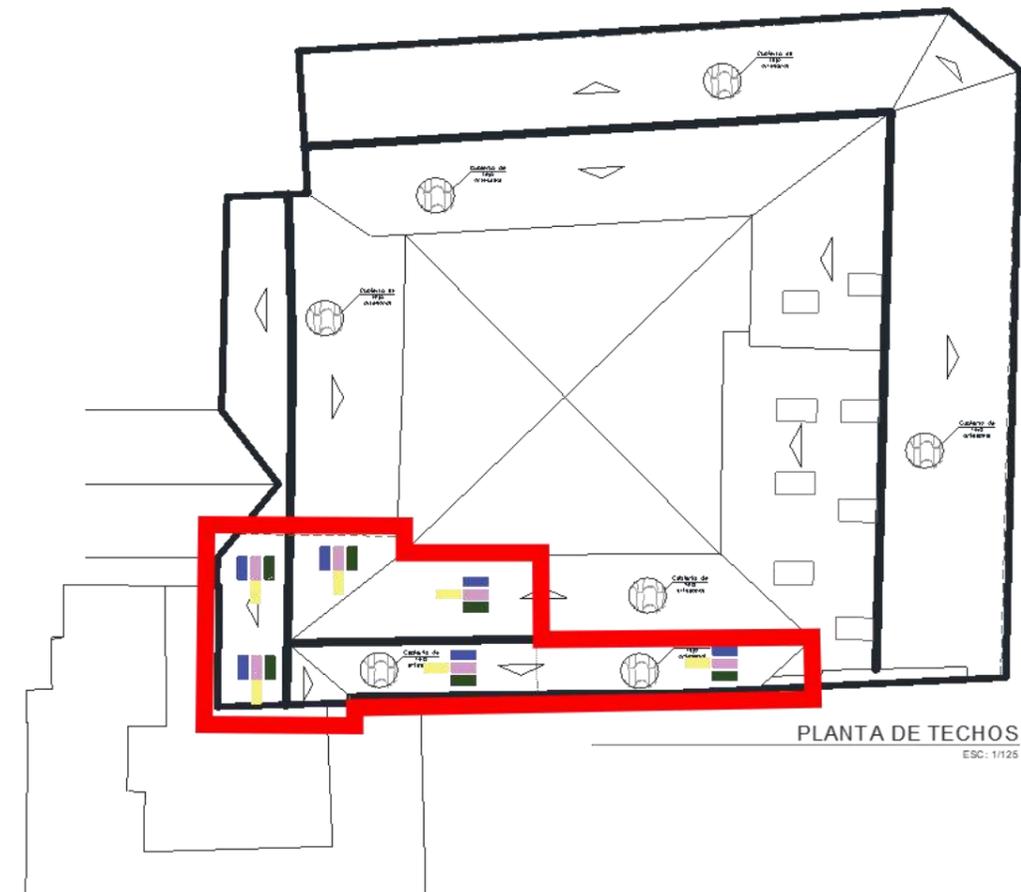


Fuente: Propia - 2023

ii) **PARTIDAS DE RESTITUCIÓN DE COBERTURA:**

- Restitución de viga arrocabe o solera de 8" x 6.00 m
- Restitución e izado de vigas tirante de 6" x 6.00m. (luz=4.00m promedio)
- Restitución de viga arrocabe o solera de 8" x 6.00 m
- Restitución de estructura de par y nudillo de l= 4.80m.(par de 4.00m. Y nudillo de 3.00m.)
- Restitución de sobrepares (6" x 5.00m) (una pieza)

**Figura 6.** Leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia – 2023

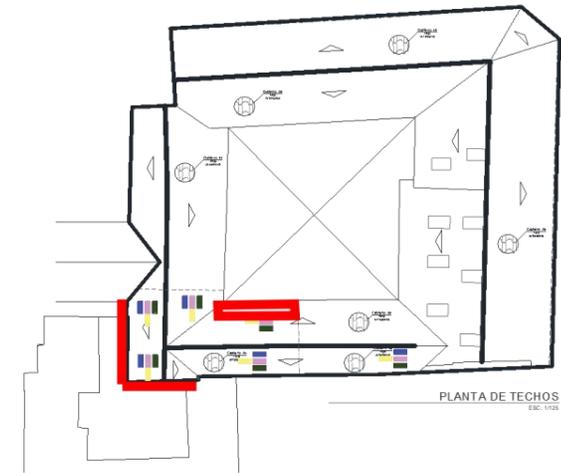
**Figura 7. Restitución de estructura de madera - amb. 217**



Fuente: Propia - 2023

- Restitución de canes de madera aguano 3"x4"x10 pies.
- Colocación de entablado de aleros
- Encarrizado de faldones interiores

**Figura 9. leyenda de ubicación de intervención**



Fuente: Propia - 2023

**Figura 8. Restitución de estructura de par y nudillo - amb. 218**



Fuente: Propia - 2024

**Figura 10. Restitución de canes y entablado - amb. 217**



Fuente: Propia - 2023

**Figura 11.** Encarrizado de cielorraso y faldones - amb. 217



Fuente: Propia - 2024

**Figura 12.** Encarrizado de faldones interiores - amb. 217



Fuente: Propia - 2024

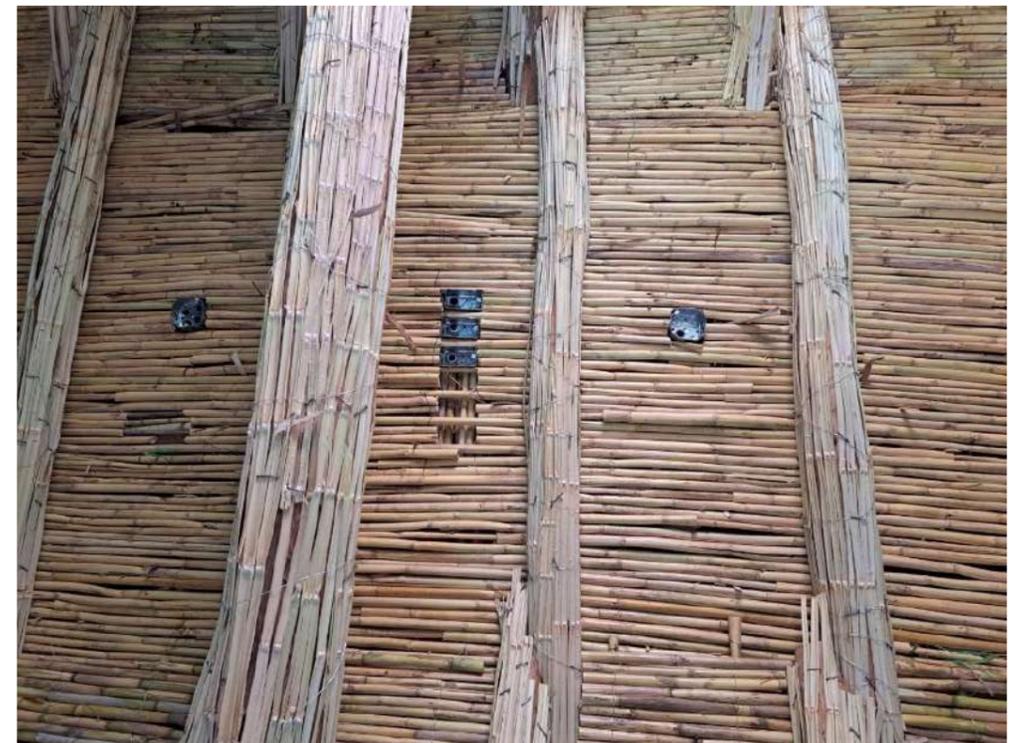
- Encarrizado de cielorraso segundo nivel
- Encarrizado de faldones interiores
- Preparación de pares y nudillos para enlucido
- Instalaciones eléctricas y comunicaciones

**Figura 13.** leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia - 2024

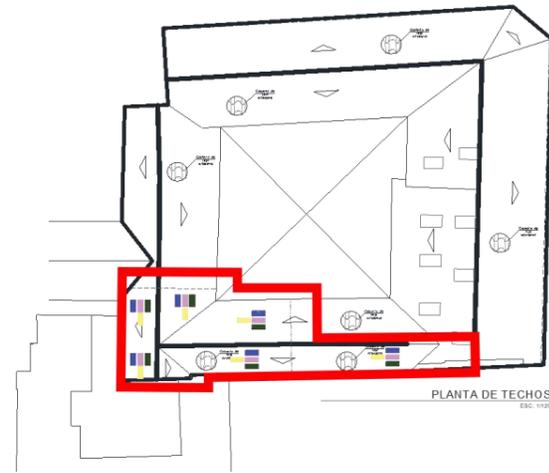
**Figura 14.** Instalaciones eléctricas y comunicaciones - amb. 218



Fuente: Propia - 2024

- Encarrizado de faldones exteriores
- Con planchas bajo teja bt 235
- Restitución de cubierta de teja tipo colonial
- Restitución de cumbreras de teja tipo colonial

Figura 15. leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia - 2024

Figura 16. Restitución de cubierta de teja tipo colonial amb. 217



Fuente: Propia - 2024

Figura 17. Restitución de cubierta de teja tipo colonial amb. 218



Fuente: Propia - 2024

Figura 18. Restitución de cumbreras de teja tipo colonial amb. 217



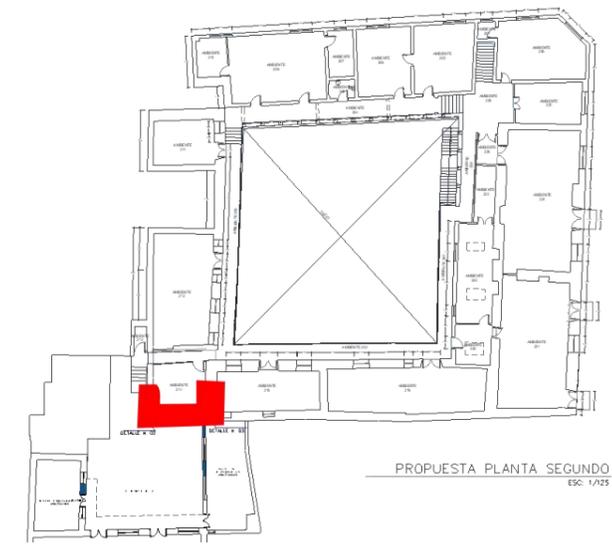
Fuente: Propia - 2024

**Figura 19.** Restitución de Lima hoya de teja tipo colonial entre los amb. 217 y 218



Fuente: Propia - 2024

**Figura 20.** Leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia - 2024

**Figura 21.** Llave de madera rollizo - amb. 217



Fuente: Propia - 2024

- Desmontaje de muro de adobe
- Restitución de muros de adobe (0.60 x 0.30 x 0.15 mts)
- Llaves de madera rollizo

**Figura 22.** Restitución de muros de adobe- amb. 217



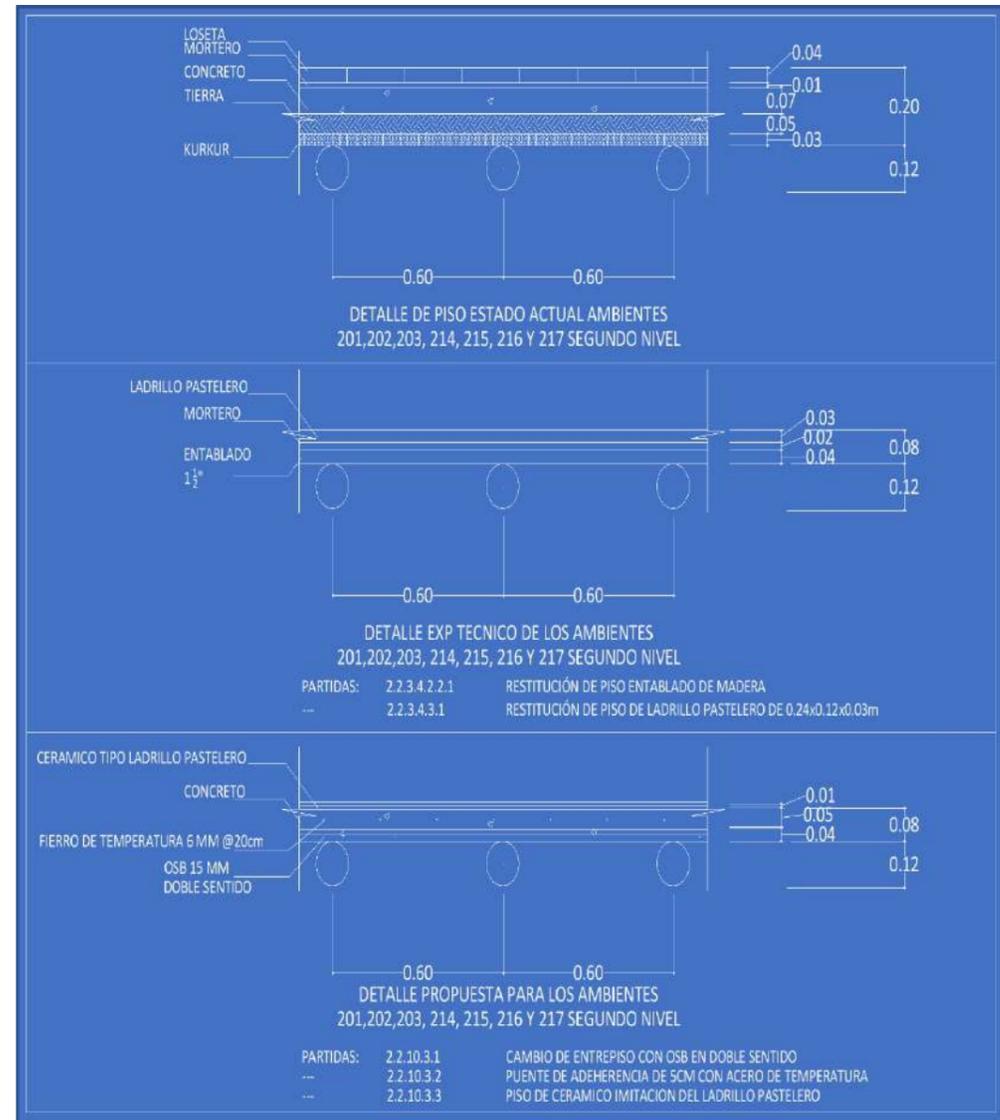
Fuente: Propia - 2024

**Figura 23.** Restitución de muros de adobe- amb. 217



- Cambio de tecnología en pisos de los amb. 201 – 202 – 203 - 214 – 215 – 216 – 217

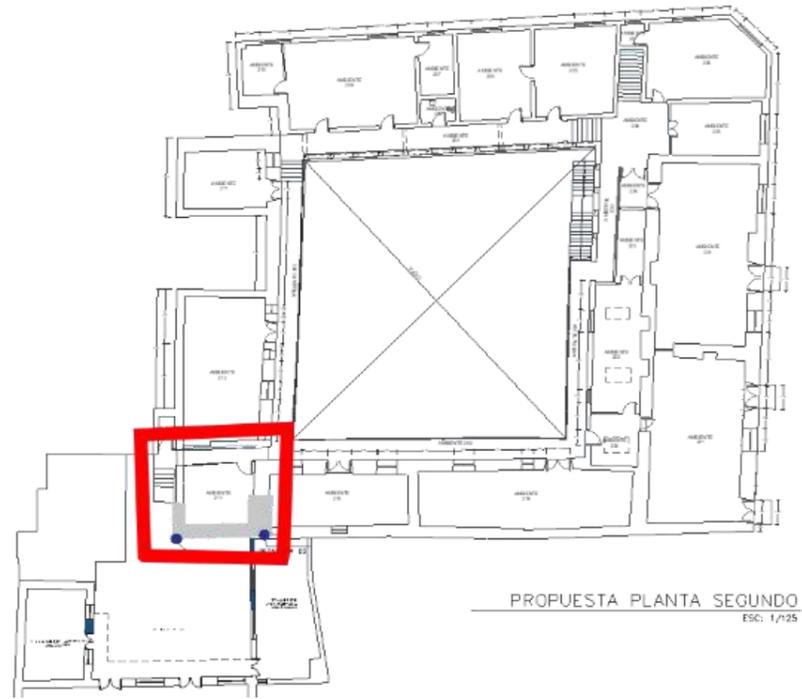
**Figura 24.** Detalle en corte del cambio de tecnología.



Fuente: Propia - 2024

- Liberación de entrepiso entablado (incluye material de relleno)
- Liberación de vigas de entrepiso
- Restitución de viga de entrepiso de rollizo de eucalipto de  $\varnothing 8''$  x 6.50m @0.60m.
- Cambio de entrepiso con osb en doble sentido

**Figura 25.** Leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia - 2024

**Figura 26.** Liberación de entrapiso entablado - amb. 217



Fuente: Propia - 2024

**Figura 27.** Cambio de entrapiso con osb - amb. 217



Fuente: Propia - 2024

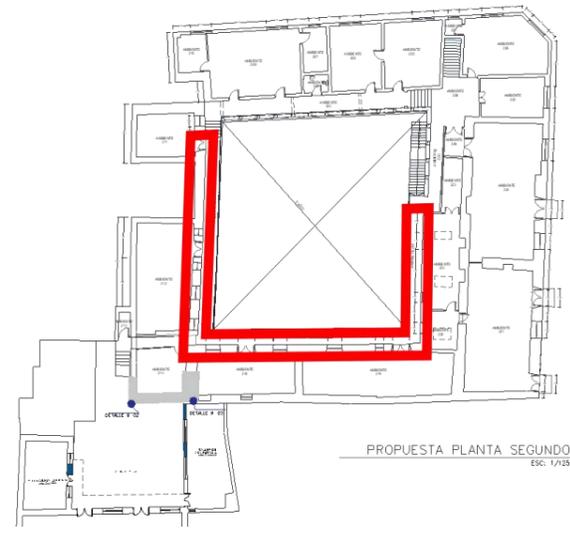
**Figura 28.** Cambio de entrapiso con osb - amb. 202



Fuente: Propia - 2024

- Puente de adherencia de 5cm con acero de temperatura
- Piso de cerámico imitación del ladrillo pastelero

**Figura 29.** Leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia - 2024

**Figura 30.** Puente de adherencia de 5cm con acero de temperatura



Fuente: Propia - 2024

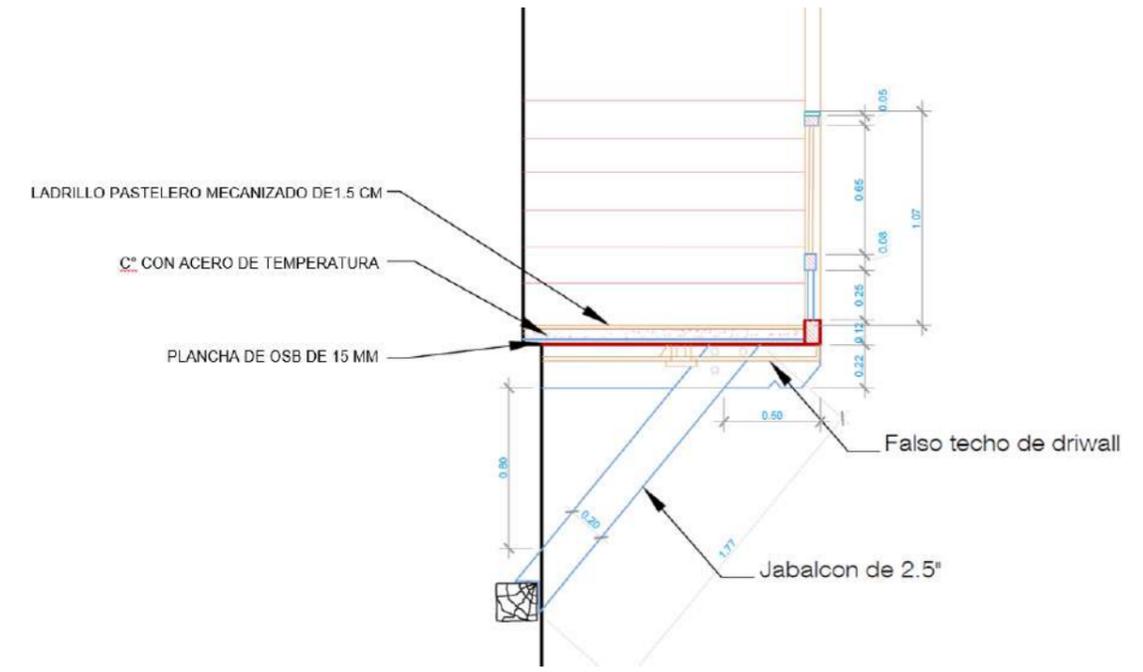
Fuente: Propia - 2024

**Figura 31.** Piso de cerámico imitación del ladrillo pastelero



Fuente: Propia - 2024

**Figura 32.** Detalle de refuerzo de balcón - amb. 201 – 202 y 203



Fuente: Propia - 2024

**Figura 33.** Demolición o liberación de zócalos de baranda - amb. 203



Fuente: Propia – 2024

**Figura 34.** Liberación de entrepiso entablado (incluye material de relleno)



Fuente: Propia - 2024

- Liberación de balaustrada de madera y metal – figura 23
- Restitución de balaustrada de madera y metal – figura 23
- Restauración de balaustrada de madera y metal – figura 23
- Restitución de soleras y antepecho encajonado – figura 23

**Figura 35.** Restitución y Restauración de balaustrada de madera y metal - amb . 203



Fuente: Propia - 2024

**Figura 36.** Falso cielo raso de drywall - amb. 202



Fuente: Propia - 2024

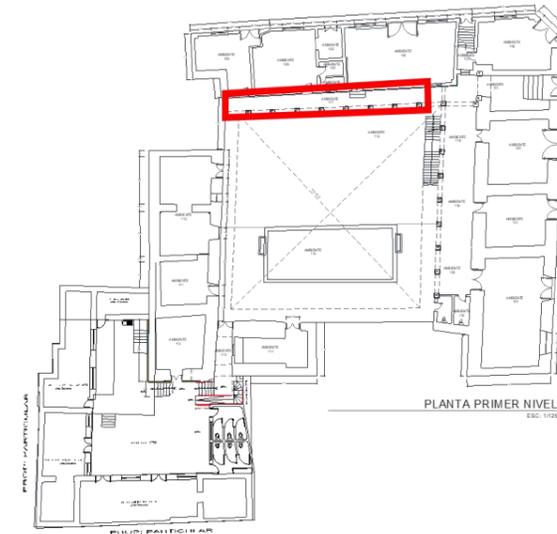
**Figura 37.** Pintura en estructura de madera - amb. 202



Fuente: Propia - 2024

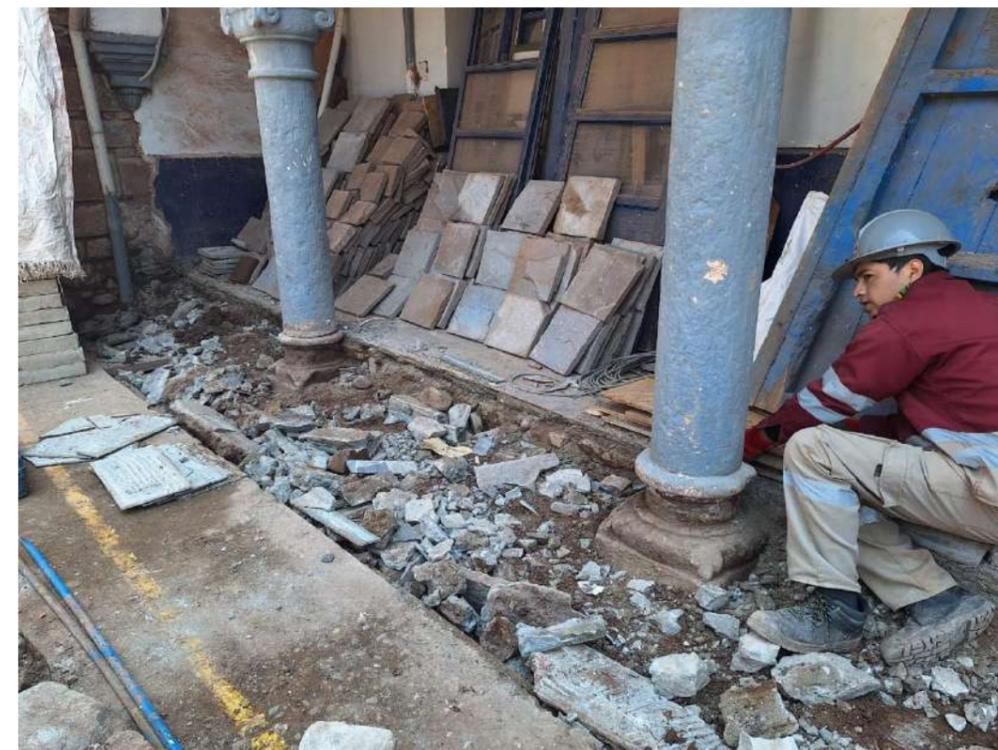
- Liberación de basas de columnas

**Figura 38.** Leyenda de ubicación de intervención



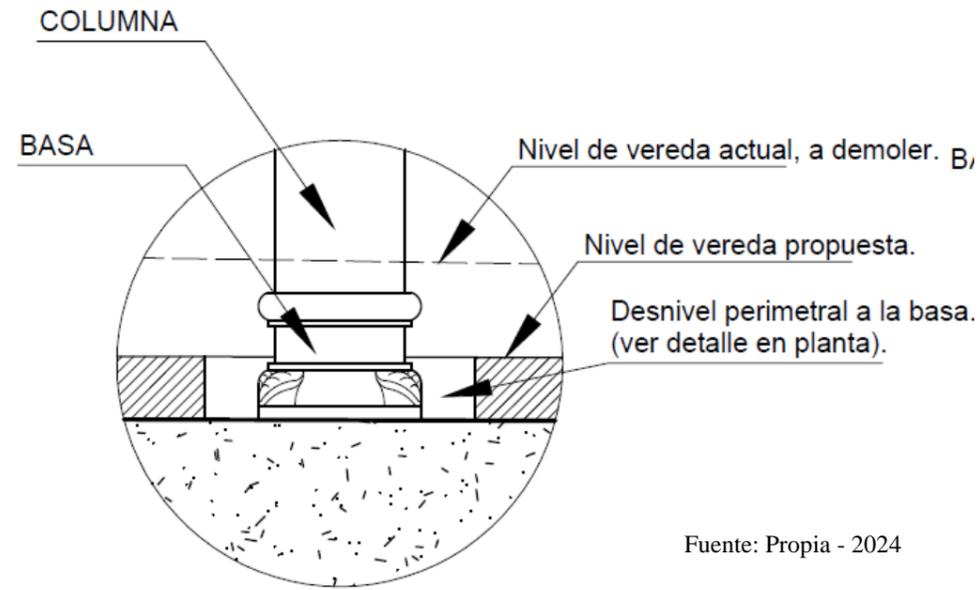
Fuente: Propia - 2024

**Figura 39.** Liberación de basas de columnas



Fuente: Propia - 2024

**Figura 40. Detalle en corte de basas de columnas - amb. 117**

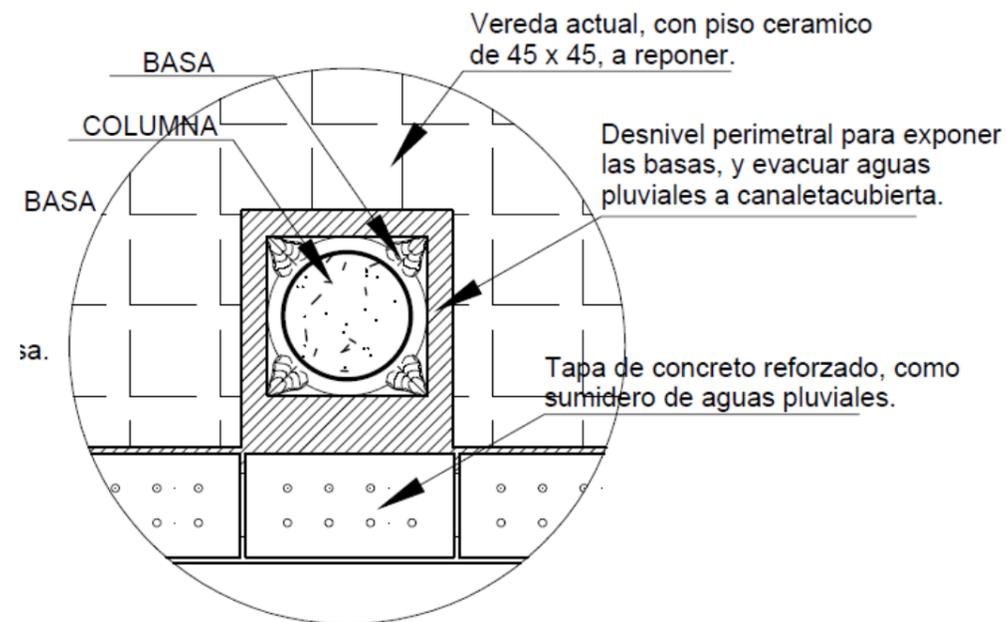


Fuente: Propia - 2024

## DETALLE 01 - ELEVACIÓN

Fuente: Propia - 2024

**Figura 41. Detalle en planta de basas de columnas - amb. 117**



## DETALLE 01 - PLANTA

Fuente: Propia - 2024

**Figura 42. Liberación de basas de columnas - amb. 117**



Fuente: Propia - 2024

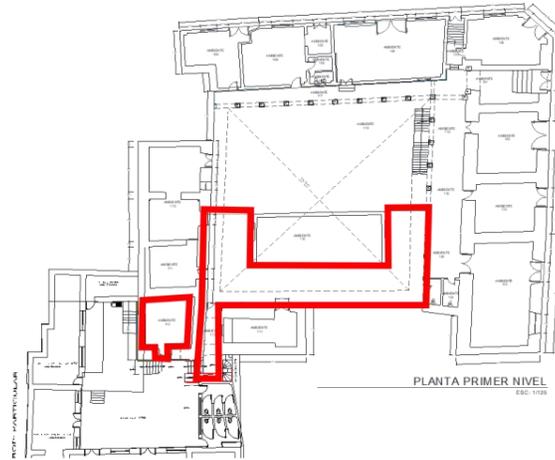
**Figura 43. Evidencia expuesta de basa de columna**



Fuente: Propia - 2024

- Liberación de piso de cemento (incluye empedrado)
- Nivelación y apisonado manual
- Falso piso de 2" de concreto 1:10 con empedrado de 6"
- Piso de laja de piedra regular

**Figura 44.** Leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia - 2024

**Figura 45.** Falso piso de 2" de concreto



Fuente: Propia - 2024

**Figura 46.** Piso de laja de piedra regular



Fuente: Propia - 2024

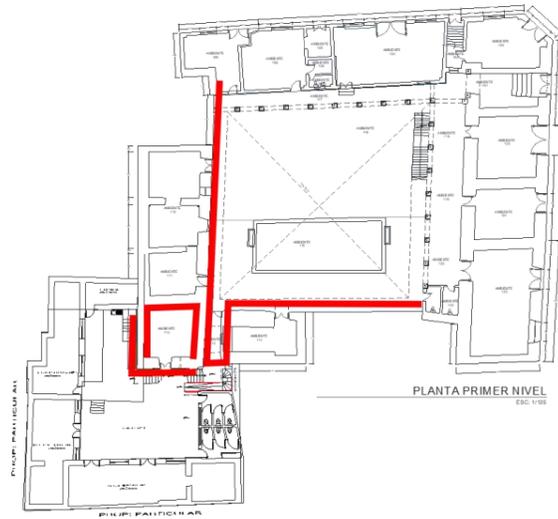
**Figura 47.** Piso de laja de piedra regular



Fuente: Propia - 2024

- Liberación de emboquillado de cemento
- Liberación de revestimientos
- Liberación de zócalos de concreto

**Figura 48.** Leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia - 2024

**Figura 49.** Liberación de revestimientos amb. 116



Fuente: Propia - 2024

**Figura 50.** Liberación de zócalos de concreto - amb. 116



Fuente: Propia - 2024

**Figura 51.** Emboquillado y embarre en muros amb. 116



Fuente: Propia - 2024

**Figura 52.** Liberación de vano tapiado



Fuente: Propia - 2024

**Figura 53.** Restitución de dinteles de madera de 8"x8"x3.50m (4 x vano)



Fuente: Propia - 2024

**Figura 54.** Restitución de jambas de piedra



Fuente: Propia - 2024

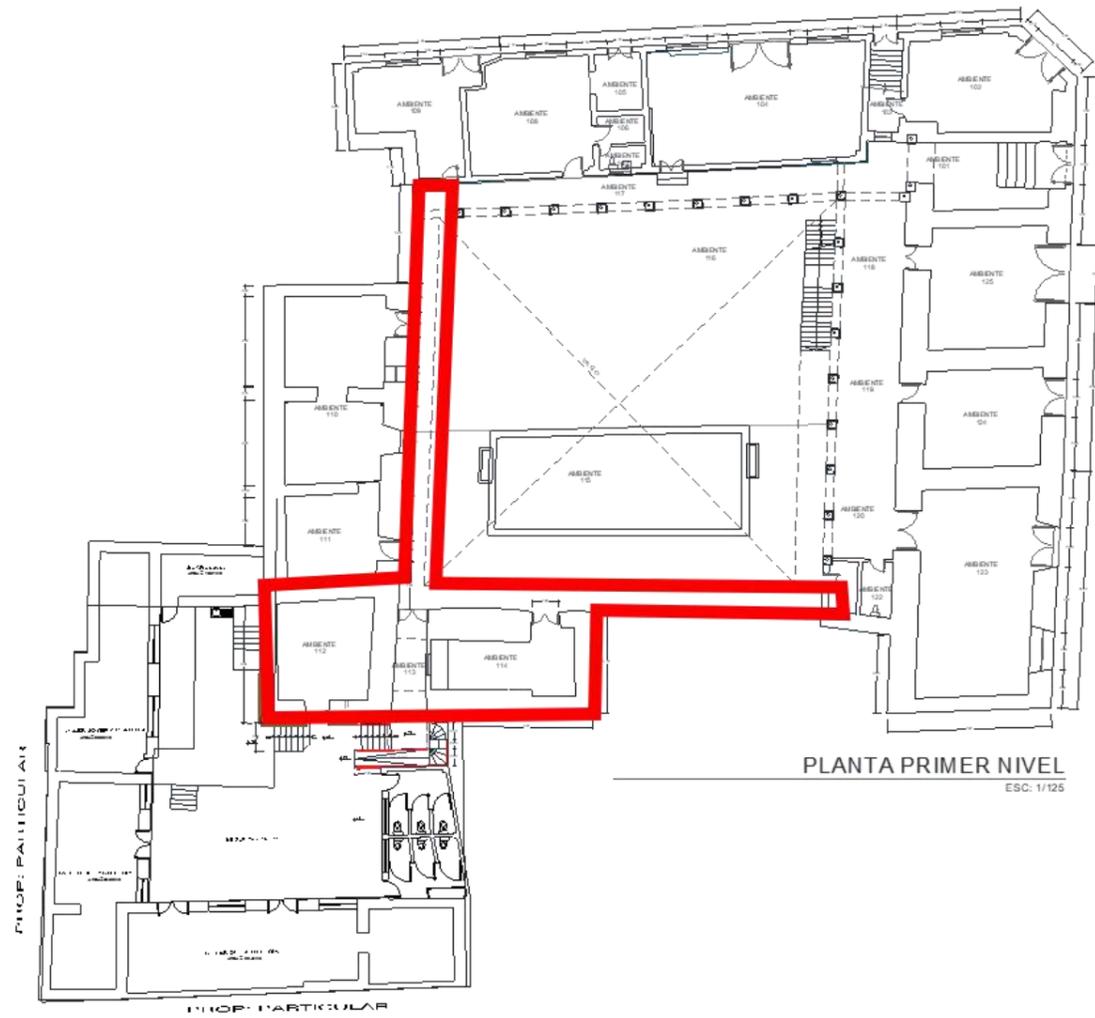
**Figura 55.** Restitución de puertas de tablero rebajado



Fuente: Propia - 2024

- Salida de comunicaciones
- Rack de comunicaciones
- Gabinete de comunicación
- Sistema de red inalámbrica

**Figura 56.** Leyenda de ubicación de intervención



Fuente: Propia - 2024

**Figura 57.** Sistema alarma contra incendios – amb. 202



Fuente: Propia - 2024

**Figura 58.** Sistema de red inalámbrica - amb. 218



Fuente: Propia - 2024

VII. PANEL FOTOGRÁFICO  
1. IMÁGENES COMPARATIVAS

**Figura 59.** Antes y después de cubiertas - amb. 217 y 218



Fuente: Propia - 2024

**Figura 60.** Antes y después - amb. 213



Fuente: Propia - 2024

**Figura 61.** Antes y después - amb. 116 y 202



Fuente: Propia - 2024

**Figura 62.** Antes y después - amb. 116 – 202 y 203



Fuente: Propia - 2024

**Figura 63.** Antes y después - amb. 113



Fuente: Propia - 2024

**Figura 64.** Antes y después - amb. 112 – 113 y 116

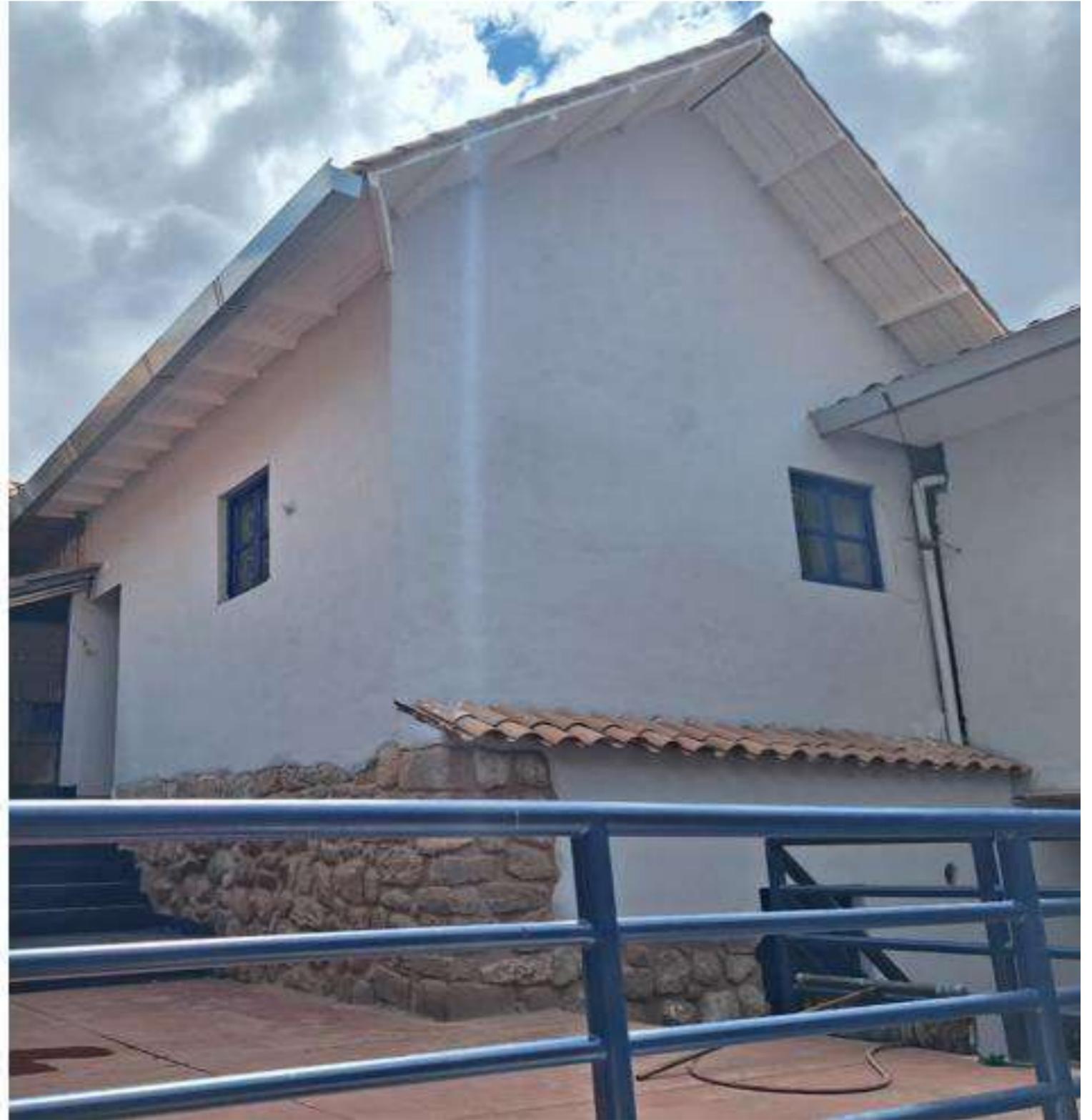


Fuente: Propia - 2024

**Figura 65.** Antes y después - amb. 116 y 117



**Figura 66.** Antes y después - amb. 217



Fuente: Propia - 2024

## VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la etapa de ejecución física del inmueble se debe realizar una evaluación exhaustiva antes del inicio de obra para evidenciar todos los vicios ocultos que se pueda encontrar, para en base a ello poder realizar la documentación pertinente teniendo en cuenta los periodos de tiempo correctos antes de la elaboración de los expedientes de modificación en etapa de ejecución de obra.

Evidenciar los vicios ocultos en el periodo de ejecución en obra mediante planos de estado actual, planos de replanteo, informes de evaluación y opinión por los especialistas, para con todo ello armar un legajo documentario que garantice y autorice la correcta modificación en dicha etapa.

Elevar la documentación adquirida al área que corresponde el tipo de inversión, (gerencia o subgerencia a la cual depende la obra o inversión).

Considerar que el periodo para inicio de tramites de modificaciones en etapa de ejecución ya sea modificaciones presupuestales o de plazo es de no menor de 30 días calendarios antes de la fecha limite.

Tener en cuenta que las adquisiciones de materiales de obra para la correcta ejecución en las entidades del estado tienen periodos a considerar ya sean adquisiciones directas o procesos de adquisición, por ello prever con tiempo prudente todas las adquisiciones en obra ya sean bienes o servicios.

Si bien es cierto que la elaboración del expediente está a cargo del área de estudios y proyectos especiales de la misma institución, no siempre los expedientes están bien elaborados, debido a que la cantidad de proyectos de carácter restaurativo son muy pocos en las instituciones municipales, por ello se recomienda realizar un informe de compatibilidad antes de iniciar la ejecución física, tener en cuenta en esa evaluación o revisión los costos de materiales, los periodos de ejecución, la factibilidad de la ejecución insitu, etc.

Se recomienda una comunicación constante con el inspector de obra, para con el tomar las mejores decisiones sobre todos los inconvenientes o vicios ocultos que se pueda encontrar en la etapa de ejecución física.

En el periodo de ejecución física en obra, con las partidas de liberaciones se evidencia el estado actual, real los elementos a tratar, debido a que en el transcurso del tiempo los propietarios del inmueble, hacen mejoras, pero la mayoría de ellas son solo mejoras superficiales, como enlucidos de muros, cielorrasos, pintura en general, etc. Lo cual hace que no se pueda evidenciar en su magnitud real las fallas o patologías en las que se encuentran.

Todo ello conlleva a que en el periodo de ejecución física se tenga que elaborar expedientes de modificación ya sea de presupuesto por el incremento de actividades necesarias para lograr el objetivo, o sea modificaciones de plazo necesarias para realizar las actividades incrementadas en el periodo de ejecución física.

Cabe resaltar que cada actividad incrementada en el periodo de ejecución física es totalmente necesaria por ello es consultado al inspector de obra mediante cuaderno de obra, y en estricta evaluación se toma la decisión que corresponda.

Tener en cuenta que en el proceso de ejecución física se presenta informes mensuales en los cuales se detalla el avance físico y el avance financiero de obra, y este informe debe ser presentado en un periodo máximo de 10 días calendario, posteriores al cierre de mes, y el inspector de obra en un periodo de 5 días calendario posterior al informe del residente de obra, según la RESOLUCIÓN DE CONTRALORIA N° 432-2023-CG y DIRECTIVA N° 017-2023-CG/GMPL.

**IX. ANEXOS**

**1. EXPEDIENTE TÉCNICO**

0251

**EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"**

**COMPONENTE 02: "SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES"**

**2.1 INSTALACIÓN DE MÓDULOS DEMOSTRATIVOS PARA LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD EN INFRAESTRUCTURAS**

**CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TÚPAC INCA**

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO:**  
ALCALDE: ABOG. VICTOR GERMAN BOLAARTE MEDINA

**Oficina General de Cooperación Técnica:**  
LIC. ELIANA PALIZA CALDERÓN

**Oficina de Estudios y Proyectos Especiales:**  
ING. JOSE HUMBERTO CAEZAS MANCILLA

**Gerencia del Centro Histórico del Cusco:**  
ARQ. SABY ZÁRATE FERRO

**Coordinadora del Equipo Formador del Expediente Técnico:**  
ARQ. NATHALY LAZO VERA

**Equipo Técnico:**  
ARQ. NATHALY LAZO VERA  
ING. MARKO CÉSAR HERRERA GONZÁLEZ  
BLGA. ROSA YNDIRA MAYORGA MADRID  
LIC. YESENIA PAULINA VARGAS HERRERA  
ING. VICTOR JOSEPH ARTEAGA ESCOBAR  
ING. JORGE IVAN GUTIÉRREZ LEZAMA  
ING. DANIEL ELÍAS ZEVALLOS DELGADO  
ING. AUDRIC GARCÍA MOLGADO  
BACH. ARO. ROBERTO LLANOS REYNOSO  
BACH. ADM. LUCÍA AZUCENA VERA SEGURA

Cusco, Septiembre 2021



**QOSQO  
T'IKARINAMPAQ**

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TÚPAC INCA

0250

**SUMARIO**

**INTRODUCCIÓN**

**I. ASPECTOS GENERALES:**

- A. Nombre del Proyecto de Inversión
- B. Código Único del Proyecto de Inversión
- C. Alineamiento a una Brecha Prioritaria
- D. Institucionalidad
- E. Equipo Responsable de la Elaboración del Expediente Técnico
- F. Documento de Viabilidad del Estudio de Pre-Inversión
- G. Monto de la Inversión Total determinado en el Estudio de Pre-Inversión Viable
- H. Fuente de Financiamiento
- I. Modalidad de Ejecución
- J. Meta Física Integral

**II. ASPECTOS ESPECÍFICOS**

- 2.1. Ubicación y Accesibilidad
- 2.2. Características de la Zona
- 2.3. Cuadro General de Áreas

**III. REFERENCIAS HISTÓRICAS**

- 3.1. Referencias históricas del área de influencia en que se encuentra inserto el inmueble
- 3.2. Referencias históricas del inmueble materia de estudio

**IV. DIAGNÓSTICO**

- 5.1. Análisis Arquitectónico
- 5.2. Análisis del Estado Actual del Inmueble
- 5.2. Patologías que presentan las estructuras del Inmueble

**V. CONCLUSIONES**

**VI. LINEAMIENTOS DE INTERVENCIÓN**

- 6.1. Objetivo general del proyecto
- 6.2. Objetivos específicos
- 6.3. Criterios de intervención

**VII. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- 7.1. Planteamiento de la propuesta de conservación del bien inmueble
  - 7.1.1. Descripción de Intervenciones
    - Intervenciones Previas a la Restauración
    - Intervenciones en la Restauración Propiamente Dicha
    - Intervenciones Posteriores a la Restauración
  - 7.1.2. Intervención Restaurativa en el Monumento

**VIII. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**IX. PRESUPUESTO**

- 10.1. Cuadro de Metrados
- 10.2. Presupuesto de Intervención - Arquitectura
  - Presupuesto
  - Presupuesto Desagregado
  - Análisis de costos Unitarios

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES

Septiembre 2021





0279

- Precios y Cantidades de Insumos Requeridos
- Tiempos para Programación

X. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

XI. PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Programación Real de Obra Valorizada
- Programación Real de Mano de Obra Valorizada
- Programación de Personal
- Distribución de Personal
- Presupuesto Analítico por Específicas de Gasto de Inversión Ejecución Final
- Cuadro de Gastos Generales Calendarizado de Ejecución de Obra por Ejecutar

XII. PLANOS



0278

INTRODUCCIÓN

La ciudad del Cusco fundada como capital de la civilización Inca es un espacio geográfico y cultural en el que se condensan miles de años de ocupación ininterrumpida y por lo tanto depositaria de un incomparable conjunto de expresiones arqueológicas y arquitectónicas producto de la superposición de diferentes etapas históricas, desde tiempos prehispánicos y especialmente del período incaico cuando la actual capital histórica del Perú desarrolló su ocupación territorial primigenia y del cual también data su singular e impresionante imagen pétreo, siguiendo en los períodos virreinal y republicano, cuya evidencia más palpable en nuestros días está constituida por un rico conjunto de casonas, iglesias, palacios y plazas con una riqueza y originalidad que la hacen distinta de cualquier otra ciudad de la América hispana. Además de toda esta expresión material, el Cusco alberga también una abundante cultura viva plasmada en sus vigorosas manifestaciones culturales que muestran formas muy particulares de ver, vivir e interpretar el mundo; complejas y ricas características que amalgamadas convierten al Centro Histórico del Cusco en un espacio cultural imprescindible para entender el proceso de construcción del Perú como nación y país.<sup>1</sup>

En la actualidad la ciudad del Cusco está expuesta a diferentes fenómenos que se producen como consecuencia de eventos naturales relacionados con movimientos en masa, lluvias intensas, sismos e inundaciones entre otros; siendo los de mayor incidencia los que corresponden a las precipitaciones pluviales que se presentan entre los meses de enero a marzo de cada año.

Es necesario señalar que, el alto grado de intervención antrópica, ha incrementado la vulnerabilidad en las cuencas, aumentando los procesos de erosión y la desaparición de la masa vegetal, condicionantes propicias para que se produzcan deslizamientos, aluviones, huaycos, inundaciones y derrumbes. Además, en la región se producen terremotos, sequías, heladas, friajes e incendios forestales entre otros. Los fenómenos naturales y antrópicos, que ocurren con distinta potencialidad destructiva, constituyen peligros para la población y sus medios de vida.

El SENHAMI ha manifestado que los registros sobre lluvias superaron los índices normales en las 22 estaciones meteorológicas que tienen instaladas en toda la región del Cusco, hecho que hace cada vez más vulnerables a las edificaciones del Centro Histórico del Cusco y más aún a aquellas que no reciben mantenimiento periódico sobre todo en elementos arquitectónicos como coberturas, perjudicando de esta manera la estructura en muros, balcones, galerías entre otros que son más costosas de restaurar.

<sup>1</sup> Actualización del Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco 2018 – 2028. Proyecto: "Mejoramiento de la Gestión del territorio Urbano en el Centro Histórico del Cusco". – Municipalidad Provincial del Cusco.





0277

Las fuertes precipitaciones pluviales que se suscitan en el Centro Histórico del Cusco superan la capacidad de los sistemas de desagüe, además que no se cuenta con un sistema de alcantarillado, este hecho produce escorrentías superficiales y subterráneas que afectan los suelos y la infraestructura.

El área de estudio se ve afectado por las quebradas de Saphy, Puqro - Sapantiana y Ayahuyco que han generado desde años anteriores inundaciones que afectaron la calle de Choquechaca entre otros.

La Municipalidad Provincial del Cusco a través de la Oficina de Cooperación Técnica y la Oficina de Estudios y Proyectos Especiales, dando cumplimiento a una de sus funciones como parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres han formulado el Proyecto de Inversión denominado "Creación del Servicio de Gestión del Riesgo de Desastres en el AE-I del Centro Histórico del Cusco - distrito de Cusco - provincia de Cusco - departamento Cusco"; cuyo Segundo Componente propone la Implementación de Módulos Demostrativos orientados a la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras que se encuentren dentro del Centro Histórico, luego de haber analizado diferentes criterios de selección se propuso realizar la intervención en tres inmuebles correspondientes a instituciones educativas, dentro de las cuales se encuentra el inmueble ubicado en la esquina de las Calles Santa Teresa y Siete Cuartones N°205, el mismo que corresponde al CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca.

Por todas estas consideraciones la Municipalidad Provincial del Cusco programó la elaboración del presente Expediente Técnico en correspondencia a la Ley Orgánica de Municipalidades que en su Artículo 82.- Educación, Cultura, Deportes y Recreación, numeral 5, señala que: "Las municipalidades, en materia de educación, cultura, deportes y recreación, tienen como competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el regional... Construir, equipar y mantener la infraestructura de los locales educativos de su jurisdicción de acuerdo al Plan de Desarrollo Regional concertado y al presupuesto que se le asigne".

La información del presente expediente se encuentra organizada en tres aspectos: la primera parte Referencial, Metodológica e Informativa, una segunda Técnica y Descriptiva que conceptúa las acciones a realizar en el inmueble a nivel de Recursos y Procedimientos para finalmente mostrar el estimado de Costos a Nivel de Presupuestos de Obra y Analíticos, de manera que sirva como instrumento genérico, para programar la implementación del módulo demostrativo en el inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca.



0277

## I. ASPECTOS GENERALES

### A. NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

Naturaleza	CREACIÓN
Objetivo de la Intervención	SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL DESASTRE
Localización	CENTRO HISTÓRICO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO DE CUSCO

Considerando lo antes descrito el nombre de la presente inversión es:

**"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO CUSCO - PROVINCIA CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"**

### B. CÓDIGO ÚNICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

El presente proyecto cuenta con Código Único de Inversiones N° 2475554

### C. ALINEAMIENTO A UNA BRECHA PRIORITARIA:

Función	05 ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD
División Funcional	016 GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS
Grupo Funcional	0035 PREVENCIÓN DE DESASTRES
Sector responsable	DEFENSA
Tipología de proyecto	PROSPECTIVA Y CORRECTIVA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
Indicador de brechas de acceso a servicios	PORCENTAJE DE CENTROS DE GENERACIÓN Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN EN GESTIÓN PROSPECTIVA Y CORRECTIVA DEL RIESGO DE DESASTRES EN CONDICIONES INADECUADAS

### D. INSTITUCIONALIDAD

#### ▪ Oficina de Programación Multianual de Inversiones - OPMI:

Nivel de Gobierno	GOBIERNOS LOCALES
Entidad	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
Nombre de la OPMI	OPMI DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
Responsable de la OPMI	FERNANDO MIGUEL TARAZONA MORANTE





Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión - UF:

Nivel de Gobierno	GOBIERNOS LOCALES
Entidad	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
Nombre de la OPMI	UF DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
Responsable de la UF	JOSÉ HUMBERTO CABEZAS MANCILLA

La oficina de estudios y proyectos Especiales de la Municipalidad Provincial del Cusco es el órgano de asesoramiento de tercer nivel organizacional responsable de formular estudios de Pre Inversión e Inversión considerados como proyectos especiales; una de sus funciones de acuerdo al ROF es: **"Elaborar proyectos especiales a nivel de Perfil, Pre Factibilidad o Factibilidad, según corresponda de acuerdo a las normativas y metodología del Sistema Nacional de Inversión Pública y/o de la Cooperación Internacional"**.

Unidad Ejecutora de Inversiones - UEI:

Nivel de Gobierno	GOBIERNOS LOCALES
Entidad	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
Nombre de la OPMI	UEI GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO
Responsable de la UEI	SABY ZÁRATE FERRO

De acuerdo al ROF de la Municipalidad Provincial del Cusco **"La Gerencia del Centro Histórico, es un órgano de línea de segundo nivel organizacional, responsable de la gestión y conservación del Centro Histórico y de las Áreas Históricas de la ciudad del Cusco, así como la formulación e implementación de planes y proyectos específicos en función de las actividades productivas y sociales, de acuerdo a las políticas de desarrollo municipal, conservación del patrimonio cultural y natural, en armonía con las normas locales, nacionales e internacionales vigentes"**

La Gerencia de Centro Histórico tiene la responsabilidad de conservar el Centro Histórico, implementar planes y proyectos específicos; para ello cuenta con las capacidades y experiencia necesaria.

Unidad Ejecutora Presupuestal - UEP:

Nombre de la UEP	300684 - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
------------------	---



E. EQUIPO RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Coordinadora: Equipo Formador del Expediente Técnico:  
Arq. Náthaly Lazo Vera

Equipo formulador del Expediente Técnico:  
Arq. Náthaly Lazo Vera  
Ing. Marko César Herrera González  
Lic. Yesenia Paulina Vargas Herrera  
Biga. Rosa Yndira Mayorga Madrid  
Ing. Víctor Joseph Arteaga Escobar  
Ing. Jorge Ivan Gutiérrez Lezama  
Ing. Daniel Elías Zevallos Delgado  
Ing. Audric García Holgado  
Bach Arq. Roberto Llanos Reynoso  
Bach. Adm. Lucía Azucena Vera Segura

F. DOCUMENTO DE VIABILIDAD DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN

FORMATO N° 07-A registrado en el Banco de Inversiones del MEF  
Fecha de registro: 02/01/2020 12:31:28 p.m  
Fecha de viabilidad: 02/01/2020 04:18:33 p.m.  
Estado: ACTIVO  
Situación: VIABLE





**G. MONTO DE LA INVERSIÓN TOTAL DETERMINADO EN EL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN VIABLE**

S/. 5,223,817.07 - Cinco millones doscientos veintitrés mil ochocientos diecisiete con 07/100 soles

ITEM	COMPONENTE	COSTO PARCIAL
1	MEDIO FUNDAMENTAL 1 - ADECUADO SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN INTEGRADO PARA LA GRD	479,664.42
2	MEDIO FUNDAMENTAL 2 - SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	800,141.20
3	MEDIO FUNDAMENTAL 3 - ADECUADO SISTEMA DE SEÑALES DE ALERTA Y DE EQUIPAMIENTO PARA LA RESPUESTA	2,614,209.90
4	MEDIO FUNDAMENTAL 4 - ADECUADAS PREPARACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD CIVIL Y POBLACIÓN EN GRD	343,888.20
5	MEDIO FUNDAMENTAL 5 - ADECUADAS CAPACIDADES Y PREPARACIÓN DEL PERSONAL ENCARGADO PARA LA GRD	26,690.00
<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>4,264,593.72</b>
	GASTOS GENERALES (13.40%)	571,614.21
	GASTOS DE SUPERVISIÓN (2.44%)	103,945.34
	GASTOS DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO (5.36%)	228,612.36
	GASTOS DE LIQUIDACIÓN (1.29%)	55,051.45
<b>COSTO INDIRECTO</b>		<b>959,223.35</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>5,223,817.07</b>

**H. FUENTE DE FINANCIAMIENTO:**

Recursos Determinados

**I. MODALIDAD DE EJECUCIÓN:**

Administración Directa

**J. META FÍSICA:**

La meta física en infraestructura está referida al componente 02 "Suficiente Equipamiento para el Funcionamiento del Sistema de Gestión del Riesgo de Desastres" - 2.1 Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras; y corresponde a la intervención que se propone realizar en los inmuebles identificados, la misma que asciende a 2,628.00m<sup>2</sup>

La meta física que corresponde al área de intervención del inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca es de 668.92m<sup>2</sup>.



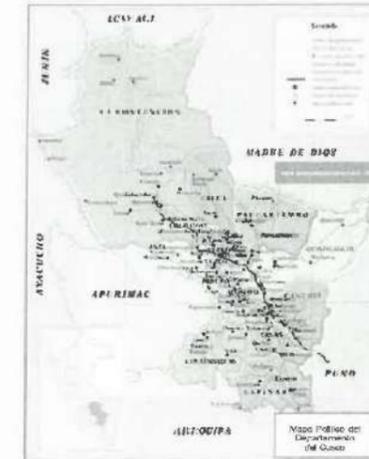
**II. ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO:**

**2.1. UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD AL INMUEBLE:**

**2.1.1 Ubicación:**

El Cusco está situado en la zona central y sur oriental del Perú. Ocupa gran parte del gran nudo orográfico de Vilcanota. Su diversidad y los cambios abruptos de paisaje y ecosistemas están principalmente asociados a la Cordillera de los Andes. Si ésta no existiera, el Cusco y el Perú en general, serían lugares tropicales.

El Cusco limita por el Norte con las selvas de Junín y Ucayali; por el Oeste, con la selva de Ayacucho y la sierra de Apurímac; por el Sur, con las zonas altas de Arequipa y Puno; y por el Este con el gran llano amazónico de Madre de Dios.



Cusco está conformado por un total de 13 provincias (con un total de 108 distritos), las cuales son: La Convención (con una extensión de 30,061.8 km<sup>2</sup> que representa el 41.8% del territorio regional), Quispicanchis (7,564.8 km<sup>2</sup> - 10.5%), Paucartambo (6,295 km<sup>2</sup> - 8.7%), Chumbivilcas (5,371.1 km<sup>2</sup> - 7.5%), Espinar (5,311.1 km<sup>2</sup> - 7.4%), Calca (4,414.5 km<sup>2</sup> - 6.1%), Canchis (3,999.3 km<sup>2</sup> - 5.6%), Canas (2,103.8 km<sup>2</sup> - 2.9%), Paruro (1,984.4 km<sup>2</sup> - 2.8%), Anta (1,876.1 km<sup>2</sup> - 2.6%), Urubamba (1,439.4 km<sup>2</sup> - 2%), Acomayo (948.2 km<sup>2</sup> - 1.3%) y Cusco (617 km<sup>2</sup> - 0.9%).

El Centro Histórico del Cusco se ubica en la parte noroeste del valle del Cusco, en la zona 19 entre las coordenadas 177 534 abscisa este y 8 503 762 ordenada norte del sistema de proyección Universal Transversal Mercator (UTM).

El inmueble que alberga las instalaciones del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca se ubica en la esquina conformada por las calles Santa Teresa y Siete Cuartones N°205, en el Área Estructural I del Centro Histórico del Cusco.





EL CETPRO JUAN TOMÁS TURO TÚPAC INCA SE ENCUENTRA EN LA ESQUINA CONFORMADA POR LAS CALLES SANTA TERESA Y SIETE CUARTONES, FRENTE A LA PLAZOLETA DE SANTA TERESA Y EL PARQUE DE LA MADRE



**Accesibilidad:**

El acceso al CETPRO Juan Tomás Turo Túpac Inca se puede realizar a través de dos ejes ordenadores importantes, considerando como punto de referencia la Plaza de Armas de Cusco: el primer eje constituido por las Calles Plateros y Saphy que cruza el Centro Histórico de noroeste a sureste, de este punto se puede visualizar el inmueble al que se puede acceder atravesando la Plazoleta Santa Teresa; el segundo eje por donde se puede llegar a la Casa está conformado por las Calles San Andrés, Heladeros y Santa Teresa, ubicando el ingreso principal del inmueble hacia esta última, la conexión con la Plaza de Armas se presenta en tres puntos la Calle Espaderos, Calle del Medio y Calle Mantas.





0269



## 2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA

### Relieve:

El distrito de Cusco se encuentra ubicado en la parte central y norte de la provincia, en las estribaciones meridionales de la Cordillera Oriental de los Andes Centrales.

El relieve del distrito es moderadamente abrupto en la zona de vertientes, con presencia mayoritaria de una cadena de montañas discretamente erosionadas y disectadas, ubicadas en los extremos Norte, Sur y Oeste. Estas montañas bordean el fondo del valle del Huatanay, ubicado en el extremo Sureste, donde el relieve se torna más suave.

Las principales montañas que rodean el distrito y que conforman el divortium aquarum, integran parte de las estribaciones de la cadena Central de los Andes en sus vertientes orientales: esta cadena de montañas es el resultado de procesos orogénicos y erosivos los cuales dieron la forma y altitud a estos elementos orográficos. En general en el distrito, el sistema de montañas corresponde a montañas bajas y mesetas.

### Hidrografía:

El distrito está enmarcado en una cuenca principal colectora, la del río Huatanay. Este importante río no atraviesa el distrito, pero dos de sus principales tributarios lo cruzan transversalmente. El río Saphy, que nace en la divisoria de aguas que conforma el límite con el distrito de Cachimayo, es colector de caudales de otras quebradas menores como Huasahuara y Camino Real. Por su parte el río Cachimayo, nace en las alturas de Tambomachay y su desembocadura forma parte del límite con el distrito de San Sebastián. En el distrito también se encuentran las cabeceras de quebradas que bañan territorios de otros distritos y otras cuencas, como la quebrada Quesarmayo, ubicada en el extremo Noreste del distrito, que desemboca directamente en el río Vilcanota en Písac, y la quebrada Querahuayllo, ubicada en el extremo Suroeste, que desemboca en el río Poroy.

En el área urbana, la red hidrográfica configura el relieve, está constituida por quebradas secundarias y tributarias al río Saphy, y otras que han sido canalizadas y que conectan directamente al sistema de evacuación de aguas pluviales de la Av. de Cultura. Éstas son las quebradas Saqramayo, Ayahuayco, Sipasmayo, Sipaspujio, Tullumayu, Mesaredonda, Tetecaca, Los Incas, Ucchullo y otras de régimen estacional.

### Geomorfología:

La cordillera de los Andes es la unidad morfotectónica más importante de nuestra región, y es la que determina las unidades geomorfológicas locales. Éstas comprenden los ambientes morfogenéticos cuyo origen se encuentra en el contexto de las



asociaciones de relieves con relaciones de parentesco climático, geogenético, litológico y orogénico entre sí (condiciones que han creado unidades homogéneas).

En el distrito de Cusco se tienen las siguientes unidades geomorfológicas locales:

- Laderas Empinadas de Montañas Altas: Estas unidades alcanzan los 4,400 m.s.n.m, resaltando de esta manera el cerro Huaynajorjor, la cabecera del río Saphy, y algunos cerros de la zona Noroccidental.
- Laderas Empinadas de Montañas Bajas: Constituidas por elevaciones que llegan a los 2.800 m.s.n.m., se pueden observar en las zonas Noroccidental y Noreste de la ciudad
- Meseta Kárstica: El relieve de estas zonas está condicionado principalmente por la disolución de las rocas calcáreas (karstificación). Su mayor exposición se ubica en la meseta de Sacsayhuaman
- Piso de Valle Fluvio Aluvial: Su formación es producto de la acumulación de materiales transportados como consecuencia de procesos climáticos. Cuando el agua es el medio de transporte de los detritos y la velocidad de sedimentación es mayor, pueden dar lugar a llanuras de inundación, terrazas o depósitos marginales. Esto aflora en la zona del Centro histórico y áreas aledañas a la Av. de la Cultura.

▪ **Clima:**

Los territorios del Cusco se hallan bajo la influencia macro-climática de grandes masas de aire provenientes de la selva sur oriental, del Altiplano, e incluso de la lejana región de la Patagonia. Los vientos de la selva sur implican inmensas masas de aire cargadas de humedad, que son impulsadas por los vientos alisios del oriente.

De manera general se distinguen dos estaciones climáticas: la estación de lluvias, de noviembre a marzo y la estación de secano, de abril a octubre.

Para el análisis del clima son utilizados los datos meteorológicos proporcionados por el centro meteorológico de la UNSAAC. En la zona de estudio, por encontrarse a mayor altura la exposición a los vientos, las temperaturas son inferiores en poco más de 1°C, aproximadamente se sabe que cada 100 m. de ascenso hay una disminución de temperatura de 0.5°C.

La topografía accidentada de la zona genera una variedad de microclimas, en general puede caracterizarse como un clima de transición entre los climas templado quechua y de puna (templado - seco), que corresponde a un nivel de altitud media de los 3,550 m. Durante el día las temperaturas suben, la insolación es fuerte con un cielo límpido y azulado, y durante la noche las temperaturas descienden considerablemente, descendiendo en ciertas épocas a menos de 0°C.



▪ **Temperatura:**

El promedio de temperatura anual se establece entre 6 y 12°C para los sectores más elevados y bajos respectivamente. Las temperaturas máximas para los días más cálidos sobrepasan 18°C. Las temperaturas mínimas en las noches más frías alcanzan puntos de congelamiento, eventualmente descienden de -7 o -8°C.

El invierno es seco y casi siempre soleado, y por ello, la temperatura diurna en esta época se eleva sensiblemente, acercándose a los valores que se alcanzan en verano y primavera, pero en cambio, la verticalidad solar no es muy elevada durante el día y las horas de luz diurna son deficitarias respecto a las horas de noche. Por ello, las temperaturas nocturnas se reducen sensiblemente sobre todo por la fuerte irradiación propia de los climas de altitud.

▪ **Humedad:**

La humedad relativa, se presenta en dos épocas bien definidas. En la época de invierno, que coincide con la época de seca, se registran porcentajes de humedad relativa bajos, siendo el mes de Agosto, el mes donde se registra un 62.9% (mínima precipitación: 5.58mm), en cambio en los meses de verano, que coinciden con la época de lluvias, los porcentajes de humedad relativa aumentan hasta llegar a un promedio de 76% (precipitación 95.13mm, principalmente en el mes de marzo).

▪ **Vientos**

La dirección, frecuencia y velocidad de los vientos en las zonas andinas responden principalmente a los grandes elementos regionales de la circulación general atmosférica, aunque en detalle están muy influenciados por la orografía.

En Cusco, la dirección promedio anual predominante es del noreste con una velocidad promedio de 12,1 km/h. Se observa que los vientos son bastante débiles y de acuerdo a la escala de Beaufort se clasifican como "vientos flojitos o brisa muy débil"; es decir, es un viento que se siente en el rostro y aprecia con el movimiento de las hojas de los árboles.

Los vientos que llegan del Altiplano peruano boliviano son más bien fríos y secos, al igual que los que provienen de la Patagonia y que por lo general suponen eventos de mayor escala. Estos ingresan por la zona sur oriental.

Por otro lado, los vientos locales que se generan en los valles y en las llanuras del Cusco tienen la función de distribuir calor y humedad a lo largo del día.



0265

• **Precipitación**

Las precipitaciones pluviales son variadas; pero en general se distinguen dos estaciones diferenciadas, en los meses de mayor intensidad (noviembre a abril) ocurren eventos máximos generando inundaciones y deslizamientos en las quebradas y laderas. Las precipitaciones varían según se ubiquen en las vertiente oriental y occidental de la cordillera, así en las zonas alto andinas que dan a la parte occidental, la precipitación total promedio anual es de 740.49 mm., los mayores volúmenes de precipitación para los meses de diciembre a marzo, enero tiene una máxima anual de 311.6 mm promedio y la mínima anual corresponde a los meses de mayo a septiembre con 0 mm.

En la zona se presentan niveles bajos, por lo que su clima es seco, los valores medios mensuales de la humedad relativa oscilan entre los 62 y 78 %. La humedad absoluta del aire cambia según la dinámica de la temperatura, alcanzando valores mínimos en julio (8.9 milibares) y valores máximos en diciembre (1.7 milibares), el valor medio es de 10.4 milibares.

**2.3. CUADRO GENERAL DE ÁREAS:**

CUADRO GENERAL DE ÁREAS ESTADO ACTUAL	
<b>ÁREA DEL TERRENO</b>	<b>1,545.29m<sup>2</sup></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA(m<sup>2</sup>)</b>
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	<b>2,103.84</b>
<b>Área construida primer nivel</b>	<b>1014.63</b>
Primer Patio	769.36
Segundo Patio	245.27
<b>Área construida segundo nivel</b>	<b>1089.21</b>
Primer Patio	919.72
Segundo Patio	169.49
<b>ÁREA LIBRE</b>	<b>530.66</b>



0265

**III. REFERENCIAS HISTÓRICAS:**

**5.1. REFERENCIAS HISTÓRICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA EN QUE SE ENCUENTRA INSERTO EL INMUEBLE:<sup>2</sup>**

El valle del Cusco, fue la manifestación e inspiración de la religión inka a través del establecimiento del sistema de ceques y wakas, cuyo centro articulador fue el Qorikancha a través de los caminos rituales. La plaza de Haukaypata, fue un espacio sagrado lugar de grandes fiestas, deleite y jolgorio de los inkas. Se construyó la obra más impresionante y espectacular de Saqsaywaman que fue señalado la "Casa del Sol", que sirvió para mostrar el gran poderío de los inkas. Del Cusco nacieron los caminos del inka, reconocidos como el Gran Qhapaqñan y los centros administrativos, fueron proyectos políticos de integración de los pueblos del gran Tawantinsuyu.

Con la llegada de los españoles, el 23 de marzo de 1534, se dio la fundación española de la ciudad del Cusco y fue bautizado como: "La muy noble y gran ciudad del Cuzco", es así como se inició la superposición entre la ciudad prehispánica y la hispana. El primer desarticular de la traza urbana inka, fue el reparto de solares entre los "conquistadores", en el contorno de la Plaza Mayor, la casa del Cabildo y la Iglesia Mayor llamado el Catedral. El reparto de solares, significó el desalojo de la nobleza inka, fue una ocupación de hecho de los Kanchas o palacios de los inkas gobernantes y de su familia, para convertirlos en solares, casas principales de los conquistadores, primeros pobladores y de los beneméritos, quienes fueron llamados "vecinos feudatarios de la ciudad del Cusco". La Plaza de Haukaypata, fue convertida en Plaza Mayor de la celebración de las fiestas cristianas, circuito procesional y en mercado de abastos. Este espacio dio origen a la "Parroquia Matriz de los Españoles". En 1543, con la creación del Virreinato del Perú, la ciudad del Cusco perdió su condición de Capital del Gran Tawantinsuyu.

Hasta 1548, las dos plazas Haucaypata y Regocijo, seguían siendo una sola. Sin embargo, de acuerdo a los libros de Cabildo del Cusco, el 2 de octubre de 1548 ya se había acordado construir casas con portales sobre el río que divide la gran plaza. Un año después, el 20 de julio de 1549, el capitán Juan Alonso Palomino pidió al Cabildo que se le otorgara en censo o en venta enfiteusis todo el espacio disponible entre el puente de la Merced (posteriormente llamado puente de la Compañía) y el que quedaba junto a las casas del licenciado Carbajal para edificar casas con portales. Ante la propuesta de Juan Alonso, el Cabildo acordó que esta se publique para así ver si había otros interesados en adquirir esos terrenos o solares. No habiendo otra propuesta, el Cabildo en sesión del 11 de marzo de 1550, autoriza al capitán Juan Alonso Palomino edificar nueve casas-tiendas, cuatro de ellas para los propios de la ciudad y el resto para su beneficio (Cornojo Bouroncle 1960:323). Para 1558, es importante destacar, que la canalización del Río Saphy entre la Calle Espaderos y Portal de Mantas, corrió a cargo de los dueños de las tiendas que según el censo perpetuo estaban obligados realizar esta obra y la construcción de los portales. Por otro lado, los nombres de las calles y portales, eran denominados de acuerdo a la

<sup>2</sup> Fuente: Actualización del Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco 2018-2028



función desarrollada en cada espacio o acceso (Portal de Panes, Portal de Carnes, etc. Así, la actual Calle del Medio, tenía la función de conducir o comunicar entre la Plaza Mayor de Haucaypata y Cusipata, que en este último estaba establecido el Mercado, que de acuerdo a la lengua Mesoamericana el mercado, se denomina Tiánguis (Amado, 2018).

En 1559, por provisión del Virrey Andrés Hurtado de Mendoza, el Licenciado Polo de Ondegardo Corregidor de la ciudad del Cusco, fundó cinco parroquias que son: Señor de San Blas de Tocoachi, San Cristóbal de Colcampata, Nuestra Señora de Santa Ana de Carmenga, Nuestra Señora de Belén de Cayaocachi, San Sebastián de Colcabamba. Este mismo año, el dicho virrey, ordena que se restablezca y se arreglen los puentes sobre el río que atraviesa la ciudad (río Saphi), al mismo tiempo pide que se mantenga en buen estado las fuentes de agua y los caminos. En 1564, el Cabildo de Cusco, determinó para que los indígenas del Collasuyu acudan a la mita de la limpieza de calles y plazas del Cusco, los Condesuyus para la provisión de los tambos y los Antisuyus y los Chinchaysuyu para proveer de leña y carbón a la ciudad. En 1572, el Virrey don Francisco de Toledo, establece más tres parroquias: la primera, la parroquia de Hospital de Naturales (San Pedro), para evitar el conflicto que existía entre Belén y Santa Ana, segundo la parroquia del Señor Santiago, en memoria del triunfo de la conquista española y tercero la parroquia de Nuestro Señor de San Jerónimo de Sorama. De esta manera, en el valle del Cusco, se ha instituido tres tipos de parroquia: La parroquia Matriz de los españoles, Parroquias arrabales de indígenas y parroquias extramuros de la ciudad (San Jerónimo y San Sebastián).

A partir de 1573, hay una preocupación constante en el suministro de agua a la ciudad, se establecen el reparto de aguas por turnos que por otro nombre se dice "tandas", la calle Tandapata de San Blas, ha quedado como testimonio. Se construye la primera caja de agua, formada por la misma ciudad, la que tenía diez pies de hueco. El agua que se almacenaba en esa caja provenía de las vertientes de Ipoccata y Pitopacha, obra del maestro Antón Díaz, dando lugar a las pilas de agua que sirvieron para los servicios básicos de la ciudad. El pilón de agua que está en el frentero del Colegio de Sivirichi del Cusco. La autoridad que velaba la limpieza y ornato de la ciudad no solo dependía del Aguacil de la ciudad del Cusco, sino también del Alcalde Mayor de las Ocho Parroquias de la ciudad, que cuidaba el cumplimiento del pago de tributos y el Alguacil Mayor de las Ocho parroquias, de la limpieza y orden de la ciudad del Cusco y el Alférez Real de las Ocho parroquias, era el cargo de privilegio de portar en la procesión del Apóstol Santiago, el Estandarte Real de la Corona Real. Los tres cargos eran de privilegio, que estaba reservado para los descendientes del Inka Huayna Cápac (Amado, 2017)

Entre 1593 y 1595, se ejecutó la Primera Visita y Composición de Tierras en las Ocho Parroquias de la ciudad del Cusco, en la que se efectúa el primer reparto de tierras de manos de los españoles para los indígenas de las parroquias del Cusco. En 1595, se establece el Cabildo de los Veinticuatro Electores del Alférez Real Inka de las Ocho parroquias de la ciudad del Cusco. En junio de 1610, por la petición de los descendientes inkas, se establece como patrón de la ciudad del Cusco, al Bienaventurado San Ignacio de Loyola,



fundador de la Compañía de Jesús, en compañía de los que ya eran "Nuestra Señora de Asunción y el Apóstol Santiago". La ciudad del Cusco y sus ocho parroquias, vivían una aparente tranquilidad entre 1610 -1649, siempre acusados por la constante visita y composición de tierras, que para la Corona significaba el acopio de renta por la posesión de tierras y para los vecinos y hacendados del Cusco, eran una forma de exacción. En esta perspectiva, el 31 de marzo de 1650, se produjo el evento natural más grande que los cusqueños habían visto, era el terremoto que destruyó toda la ciudad, quedando en pie solo aquellas construcciones que tenían como cimiento la tecnología constructiva inka. La traza urbana de la ciudad del Cusco, para 1650 se muestra en el lienzo de Monroe, en la Capilla del Apóstol Santiago de la Catedral. En la segunda mitad del siglo XVII, la ciudad del Cusco se recompuso a los daños del terremoto, se convirtió en un eje principal del circuito comercial del Sur Andino vitalizado por las minas de la Villa Imperial de Potosí. La parroquia Matriz de los españoles se expandió hacia Nor-Oeste, llegando sus límites a las calles Tambo de Montero, Calle Meloc (Casa de García de Melo), Convento de San Francisco, Cosevidayoq, Matará y San Andrés y Puente Rosario Mut'uchaca (Gutiérrez, 1982)

Los primeros 20 años, del siglo XVIII, la ciudad del Cusco seguía gozando del crecimiento económico y poblacional. Hasta que, en 1720, la ciudad del Cusco tuvo que enfrentar a una de las epidemias más terribles, la enfermedad de viruela y fiebre devastó principalmente a la población de las ocho parroquias. Tenemos, por ejemplo, el barrio de Chocopata (el actual Colegio Salesianos) de la Parroquia de San Cristóbal, su población desapareció, desde entonces este barrio se convirtió en una propiedad privada, llamándose Fondo Chocopata. Coincidentemente, a partir de este fenómeno, la relación entre las autoridades indígenas y los españoles, empezaron a deteriorarse, en 1733 Nicolás Jiménez de Cisneros Sahuaraura Ynga, cacique principal y gobernador de la Parroquia de Santiago, siguió autos contra el Protector de Naturales, reclamando la protección de indígenas, el Cabildo de los inkas de las ocho parroquias, fueron limitados en sus funciones, los desprecios hostigamiento en plena misa de tedeum de fiesta de Santiago en la Catedral de parte del Alférez Real Español, contra el Alférez Real Inka, fueron constantes. Hacia la década 1740, con el fallecimiento del último Marqués de Alcanisis, quedó vacante el Marquesado de Oropesa, desde entonces empezó el pleito entre Diego Felipe Betancur Tupa Amaro y José Gabriel Condorcanqui Tupa Amaro, el pleito no tuvo ningún fallo judicial del Superior Gobierno, más bien José Gabriel fue declarado no descendiente inka, por lo que se vino el eminente Gran Rebelión de José Gabriel Tupac Amaro, contra las mitas mineras, obrajes y repartos de mercancías. El Cabildo de los Veinticuatro no estuvo de acuerdo con la rebelión, al contrario, declararon fidelidad a la autoridad colonial. Para expulsar al ejército de José Gabriel Tupa Amaro, el obispo del Cusco Manuel Mosco y Peralta manda sacar en procesión al Señor de los Temblores, a la Virgen de Belén, Apóstol Santiago. La ejecución de José Gabriel Tupac Amaro y su familia, no escarmentó el rechazo a las autoridades coloniales, el Cabildo de los Veinticuatro de los Inkas amenazó con una gran rebelión al ser afectado a sus privilegios e identidad (Amado, 2017).





La ciudad del Cusco durante el siglo XIX entró en decadencia como consecuencia de las guerras del proceso de independencia, que interrumpió el circuito comercial del Sur Andino. A pesar de que el último virrey La Serna, quiso establecer su autoridad en la ciudad del Cusco no tuvo éxito. La presencia del Libertador Simón Bolívar en la ciudad del Cusco significó la creación del Colegio Ciencias y Artes y el Colegio de Educandas, para su funcionamiento transfiriendo los bienes eclesiásticos. Simón Bolívar, causó rechazo en los descendientes inkas y de los indígenas en general. El discurso criollo nacionalista, convirtió a los inkas en un pasado glorioso, señalando en sus discursos a los inkas que vivieron antes de la conquista si, a los indios del presente, no. Los descendientes inkas del Cusco, buscaron una salida en la política de Confederación Perú y Bolivia del general Adres de Santa Cruz, a través de su líder don Justo Sahuaraura. En la segunda mitad del siglo XIX, la ciudad del Cusco fue convertida en una aldea, que estaba bajo el control de unas cuantas familias, como Mariana Centeno emparentado con los Romainville, Nadal, Turner. En 1865, se elabora y se imprimió el Mapa del Departamento del Cusco, dedicado al prefecto don José Miguel Medina, por Emilio Colpaert. En 1871, se procedió a la colocación de la Pila Nueva de Fierro fundido con dos platos, en la Plaza de Armas, construida en Pennsylvania EUA. En 1875, se intentó instituir una Biblioteca y Museo de la ciudad del Cusco. Sin embargo, frente a la pretendida fundación de la sociedad "El Inka", se le criticó, que la idea del "Inka" significaba retroceso o ir contra la corriente de la idea del progreso. Los Comentarios Reales del Inka Garcilaso, fue convertida en una novela utópica. En 1897, se fundó el Centro Científico del Cusco, cuyo objetivo era ocuparse de seis puntos:

Geografía, Historia, Estadística, Colonización de las Montañas de Marcapata, Paucartambo y Valles de Santa Ana y la Hidrografía.

En 1905, se crea el Instituto Nacional Histórico en Lima, el objetivo de sus integrantes era desarrollar estudios arqueológicos en la zona de Cusco, como Max Uhle, Julio C. Tello, entre otros. En 1905 se inician acciones para la reubicación del mercado de abastos de la Plaza de Armas hacia la plaza de San Francisco. Para ello, se presentan dos proyectos: uno denominado "Planos Allio" y el otro "Estudios Elmore". Sin embargo, ambas propuestas fueron descartadas, por lo cual se decidió poner en subasta la construcción del citado mercado, centro de abastos que fue inaugurado el 7 de junio de 1925, por don Manuel Silvestre Frisancho. En 1908 Hiram Bingham visita al Cusco por primera. El jueves 03 de setiembre de 1908, llegó el ferrocarril a la ciudad del Cusco, lo que generó la apertura nuevos mercados para la producción regional y la industria manufacturera de la ciudad, elementos motores de cambio que propiciaron el adelanto de comunicación y comercio, promovido por grandes casas comerciales, las cuales expendían, en grandes cantidades, productos importados, como perfumes, licores finos, conservas, telas y joyas, hasta muebles de procedencia europea, viéndose reducidos los precios. En 1911, visita la Comisión Científica de Yale, encabezado por Hiram Bingham, para ser estudio en Machupicchu. En 1912, se crea el Instituto Histórico del Cusco y en 1913 el Centro Geográfico del Cusco.



Juan José Núñez, Prefecto del departamento del Cusco, el 9 de agosto de 1911, formó el "Comité Ornato Cuzco" con el objeto de llevar a cabo su ideal de convertir el "inmundo corralón que constituía la Plaza de Armas" en elegante parque. El 22 de agosto del mismo año, se dio inicio la obra de embellecimiento de la plaza de Armas, que ya lucía con sus "anchas y nítidas" avenidas que presentan numerosos confortables bancos". Esta obra del Señor Núñez tenía nombre obra nacional de "la refacción completa y embellecimiento de la majestuosa plaza de Armas del Cuzco". Dicha obra estaba presupuestada en 86,000.00 soles, cuya administración estaba a cargo del tesorero J. Roberto Talavera, quien dirigía los bancos del Perú y Londres. También se contaba con el auxilio y apoyo del ingeniero electricista señor Luis Wallstrom, que poseía gran experiencia profesional, quien desarrollaba estudios para la luz eléctrica, agua potable, sustentado en los capitales de Benjamín de La Torre, La Sociedad Fiat Lux. En 1916, el alcalde Luis Alberto Arguedas dispuso que se reemplace el antiguo alumbrado a kerosene por la luz eléctrica.

Hacia el año de 1917, los indigenistas promovieron el debate de reivindicación a la idea e imagen del Inca, por lo que se propusieron colocar el monumento a Manco Capac, primero en el Cerro de Saqsaywaman, después en el cerro de San Cristóbal, en dicha propuesta los intelectuales cusqueños no se pusieron de acuerdo o no fueron concordantes. Leoncio Álvarez era el Presidente de la Asociación Universitaria Cuzqueña, solicitó al distinguido historiador limeño José de la Riva Agüero para que publicara un artículo referido a la colocación de la estatua de Manco Capac<sup>23</sup>. José de la Riva Agüero respecto a la colocación del dicho momento opina en la siguiente forma: restaurar los hermosos portales de la plaza de armas y solo al final colocar un monumento respetando la proporcionalidad de la Iglesia Catedral y de la Compañía. En 1923, Alberto Giesecke elabora un proyecto para modernizar la ciudad del Cusco, construir un Hotel de Turistas, Trasladar la Estación de Wanchaq a la actual Estación de San Pedro, colocar un centro inalámbrico en Saqsaywaman para la comunicación con el mundo, colocación de desagüe, fundar un Museo Arqueológico y crear una facultad de Agronomía en la universidad.

En 1934 continúa la actividad comercial en torno a la Plaza Mayor. En sus portales y calles adyacentes, los negociantes se organizaban en corporaciones para exponer productos como panes, confites, lanas, carnes, etc. El terremoto del 21 de mayo de 1950 trajo como consecuencia cambios morfológicos en la realidad urbana del Cusco. En la década de los 70, la Corporación de Reconstrucción y Fomento del Cusco (CRyF) se hace responsable de los proyectos de reconstrucción, reforma y restauración del Cusco. En 1972, se manifiesta la preocupación por preservar y conservar el patrimonio, un año después se crea el Instituto Nacional de Cultura del Cusco, para la conservación y protección de los monumentos arqueológicos en la ciudad y del departamento.

Durante la primera mitad del siglo XX, período de auge del discurso político de los indigenistas, se revalora la imagen e idea del inca y también surgen los estudios e investigaciones sobre la figura de José Gabriel Condorcanqui, Tupac Amaru II. En definitiva, esa valoración al inca propone la colocación del monumento a Manco Cápac en el cerro San Cristóbal, Colcampata y finalmente cambiar al "piel roja" que coronaba la





pileta central de la Plaza Mayor de Haucaypata, a opinión de la sociedad cusqueña era una ofensa. Esta idea tomo fuerza cuando José Gabriel Condorcanqui, Tupac Amaru II, era considerado como precursor de la Independencia, por ello debía erigírsele un monumento en la Plaza Mayor de Haucaypata. En el fondo se convirtió en una polémica idea, si debía cambiarse al "piel roja" por Manco Cápac o por el monumento a José Gabriel Condorcanqui. En la segunda mitad del siglo XX, se intensificó el debate, hasta que los "tupacamaristas", lograron que el Congreso de la República, el 29 de diciembre de 1965, promulgara la Ley N° 15962 que autorizaba la creación del monumento en la Plaza de Armas del Cusco a José Gabriel Condorcanqui Tupac Amaru II. Hasta que finalmente el 5 de setiembre de 1969, la estatua del "piel roja" apareció derribada y destrozada, por lo que el Alcalde del Cusco, Ingeniero Carlos Chacón Galindo, dio la ordenanza del retiro de los restos de la pileta y del piel roja, convocando a profesionales, intelectuales y artistas para erigir un nuevo monumento a José Gabriel Condorcanqui.

Hacia 1969, la población común y corriente pensaba que la Plaza de Haucaypata "es centro fundamental de nuestras vidas, nos reunimos allí para acompañar al Señor de los Temblores, para asistir al Corpus Cristi, para ver los desfiles y vivir de los corsos más hermosos de la semana del Cusco". Es decir, era el lugar central de la ciudad y lugar destinado a cumplir "obligatoriamente" todas las manifestaciones de carácter religioso, político social y aun deportivo. Las propuestas para colocar el monumento a Tupac Amaru II fueron incesantes. Sin embargo, es importante señalar que el Director de la Casa Departamental de la Cultura, Armando Guevara Ochoa, califica de muy apresurada la disposición municipal que había ordenado el inmediato retiro de la Pileta de la Plaza de Armas. Además, en su opinión personal, que en lugar ocupado por el piel roja se levante un monumento a Manco Cápac, fundador del Imperio del Tahuantinsuyu. También manifestó que había una tercera posición que manifestaba que la piel roja debía continuar en el mismo lugar donde estuvo durante más de 100 años, porque constituía parte de la historia del Cusco.

En 1983, la UNESCO reconoce al Cusco como "Patrimonio Cultural de la Humanidad". Sin embargo, hasta ese año, las manifestaciones de los "tupacamaristas", de colocar el monumento de Tupac Amaru II, no habían prosperado, sino por el contrario, se procedió a gestionar y preparar el expediente de reconocimiento de la ciudad del Cusco, antigua capital del Tahuantinsuyu, como Patrimonio Cultural de la Humanidad. Es a partir de esa declaratoria que la UNESCO, reconoce monumentalidad, originalidad y autenticidad del Centro Histórico de la ciudad del Cusco. En la década de los 80 y 90 del siglo XX, se promovió todo un debate sobre la posibilidad de construir un "Usnu" en medio de la Plaza de Armas, como señalan la información cronística; siendo Alcalde de la Ciudad del Cusco, Daniel Estrada y entendiendo esa categoría patrimonio mundial, desiste del propósito de colocar el monumento al Inca Pachacuti y decide ubicar fuera del Centro Histórico, donde actualmente se encuentra. Para ello, convocó a un concurso de edificación del monumento al Inca Pachacuti. En 1992 se promulga el Código Municipal O.M. N°02-A/MQ-SG-92 que empieza a regular las intervenciones en el CHC y el año 2005 se aprueba el Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco. Sin embargo, en el año 2011, con motivo de la



celebración de las fiestas del Cusco y la escenificación del Intirraymi, el alcalde, de turno, colocó improvisadamente la estatua de un inca, sin tomar en cuenta los principios y normas que reglamentan de la monumentalidad recomendada por la UNESCO, para un sitio del Patrimonio Mundial, sin realizar ninguna consulta previa a las instituciones culturales tutelares del Cusco, motivando el reinicio del debate sobre el monumento al Inca. En el inicio del siglo XXI, la ciudad del Cusco se muestra como un espacio cosmopolita y principal destino turístico del país, esperando investigaciones interdisciplinarias en el centro Histórico del Cusco, para su conservación y protección.

▪ **Calle Santa Teresa:**

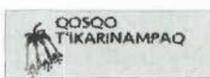
Dicha calle fue llamada antes, calle "del Brigadier", porque en ella tuvo casa reconstruida del brigadier español don Antonio de Picoaga. (Esa casa pertenece hoy a la familia Oliart Garmendia). Cambió de nombre, desde la consagración del templo y Convento de Santa Teresa, que fue construido sobre las ruinas del palacio suntuoso del Conquistador Don Diego de Silva, y que después perteneció al conquistador Don Diego de Silva, y que después perteneció al Señor Vargas y Carvajal, de quien la compró con cien mil pesos el caballero santiagués, don Antonio de Zea, para la fábrica del Monasterio.

▪ **Plazoleta Santa Teresa:**

Frente al monasterio y templo de las Carmelitas Descalzas, está la casa del que fue obispo Mendoza, y formando esquina con la llamada calle de los conquistadores, hoy Santa Teresa y la Siete Cuartones, la que perteneció al Conde Peralta, separada por un mezquino callejón está la casa que perteneció a Juan de Betanzos. Mas debajo de la portería del Monasterio se ve una pequeña crucecita, medio inclinada y junto al umbral de una ventana cuadrangular. Esa ventana está tapiada desde la época del Coloniaje, por causa de un terrible acontecimiento narrado en la tradición titulada: "De la Celda al Infierno". También la ojiva de la llamada "torre del homenaje", que formaba parte del suntuoso palacio de Silva, y hace esquina en la segunda cuadra de la calle de Saphi, está tapiada por otro caso narrado en la tradición "UNA SERENATA Y UN SUICIDIO"

En la época de Conquistador Diego de Silva, esa ojiva ara llamada "ventana de las concesiones", por las que desde allí hacía dicho Silva a los que, prohibidos de entrar a su palacio le hacían peticiones.

Desde esa ojiva hoy tapiada, contempló el Virrey Toledo la entrada del desgraciado Inca Tupac Amaru, derrotado en el combate de Caipi. Fue traído al Cusco por sus vencedores, los Capitanes Gracia de Loyola y Hurtado de Arbieta. El valeroso rebelde entró con las manos esposadas y una cadena de oro puesta en el cuello.



**5.2. REFERENCIAS HISTÓRICAS DEL INMUEBLE MATERIA DE LA INTERVENCIÓN<sup>3</sup>**

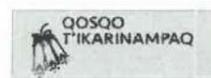
En 1604, la casona pasó a propiedad de don Fernando de Salas y Valdez, importante personaje de la aristocracia cuzqueña, titular del Mayorazgo de Salas y Valdez y que acumuló gran riqueza adquiriendo numerosas propiedades. A su muerte, don Diego de Vargas Carvajal quedó como tutor del inmueble, administró los bienes y arrendó las propiedades.

Años después, ya en el siglo XVIII, la familia de los Salas y Valdez conformó el Mayorazgo de los Condes de Peralta y estableció su domicilio principal en el solar ubicado en la esquina formada por las calles Siete Cuartones y Santa Teresa. La casona en que se ubica el actual hotel formaba parte integral del conjunto residencial del solar. Los Condes de Peralta constituyeron una de las familias más adineradas e influyentes, y de mayor abolengo del Cusco colonial. Ya en 1767 eran dueños y herederos del Mayorazgo que perteneciera al General José Valdez y Peralta, y de sus casas y bienes.

A fines del periodo colonial, durante los primeros años del siglo XIX, la hereda de estas propiedades, Doña María Ignacia de Peralta y Valdez y su esposo Don Felipe de Lizarazu, Conde de la Moneda, continuaban siendo unos de los anfitriones más distinguidos del Cusco. Muchísimos viajeros que recorrieron las Américas, sobretudo los europeos, relatan en sus crónicas de viaje las intensas tertulias y las exquisitas y sofisticadas reuniones a que fueron invitados en casa de los Condes de Peralta.

Luego del terremoto que sacudió Cusco en 1950, el inmueble de lo que es hoy el Andean Wings Hotel Boutique, continuó siendo ocupado por sus propietarios, quienes habilitaron un conventillo o vivienda colectiva en la estrecha faja de terreno existente en la parte posterior de la casa debido a que la casa había sufrido duramente los embates del sismo, como la gran mayoría de las casonas coloniales que aún se sostenían. Posteriormente, en 1993, la casona de Siete Cuartones pasó a ser propiedad de la entidad religioso-asistencial llamada Los Siervos de los Pobres del Tercer Mundo, encargándose éstos de las refacciones y remodelaciones necesarias para rehabilitar el inmueble de modo que pudiera dársele un uso apropiado.

<sup>3</sup> Información recopilada de la Catalogación del CHC



**FICHA DE REGISTRO HISTÓRICO**

DIRECCIÓN: Esquina Siete Cuartones y Santa Teresa N° 395,399,389, Casa de los Condes de Peralta			
FECHA	SECTOR: I PROPIETARIO Y/O ARRENDATARIO	MANZANA: 61 DESCRIPCIÓN	LOTE: 1 FUENTE
S.XVI. 1604.	Pedro López de Cazalla. Fernando de Salas y Valdés.	Originalmente las casas 1 y 2 estaban juntas y la 15 también. Francisco Guamán Cusi construye un cuarto con casa de tres aposentos, techo de madera y tijerales.	Garcilaso de la Vega. Comentarios Reales de los Incas. CORNEJO BOURONCLE. Jorge. Derroteros de Arte Cuzqueño.1960
1621 1627	Alejo de Salas y Valdés. Mayorazgo-vive Hernando de Villalta.	Se funda el mayorazgo de Salas y Valdés el 9 de setiembre de 1621. Tutoría de Diego de Vargas Carbajal por muerte de Fernando de Salas y Valdés.	
1670 XVIII.	Arrienda Juan Antonio Fernández de Guevara. Mayorazgo de los "condes de Peralta" mismo tronco de las Salas y Valdés.	Escritura del 15 de junio de 1670. La propiedad la administro como tutor de los hijos de Alejo de Salas, Juan Pérez Dura, luego la tiene Ángela de Valdés y Bazán casada con Francisco de Valverde Maldonado.	ARC.Esc. Lopez De Paredes Martin.Prot.154, año,1670, folio.300v Carreño Ángel. Origen de los nombres de las Calles del Cuzco colonial.1951
1767 1809 1832-1833	General José de Valdés y Peralta. Coronel Miguel de Peralta.  Francisco de Peralta.	Los condes de Peralta tienen el patronato del convento de San Agustín que reside sobre esta casa. María Ignacia de Peralta y Valdés casada con el conde de la casa de Moneda Felipe de Lizarazgo. La casa fue demolida del terremoto de 1950 y rehecha. Era famoso el árbol genealógico de la casa de los condes de Peralta que tenía pintado en la caja de la escalera.	ARC. Fondo Beneficencia. N°3.
			Fuente: Ramón Gutiérrez. La Casa Cusqueña. ARCHIVO REGIONAL DEL CUSCO.





0253

**CASA TUYRU TUPAC<sup>4</sup>**

Casa mayor. Dos niveles. Dos patios. Zaguán de ingreso. Galerías de arcadas en "L". Hacia frentes de calle, arcos de medio punto. Doble en el segundo nivel. Evidencias de pileta en el patio. Árbol de laurel. Pequeño pasaje de conexión a segundo patio. Edificaciones adosadas de un piso.

**Filiación cultural**

Época del Inmueble: Virreynal mediados del siglo XVII-XVIII

**Tipos de Intervenciones:**

1° Destrucción Parcial	1650
2° Destrucción Parcial	1950
3° Modificación	1960
4° Destrucción Parcial	1986

**Observaciones:**

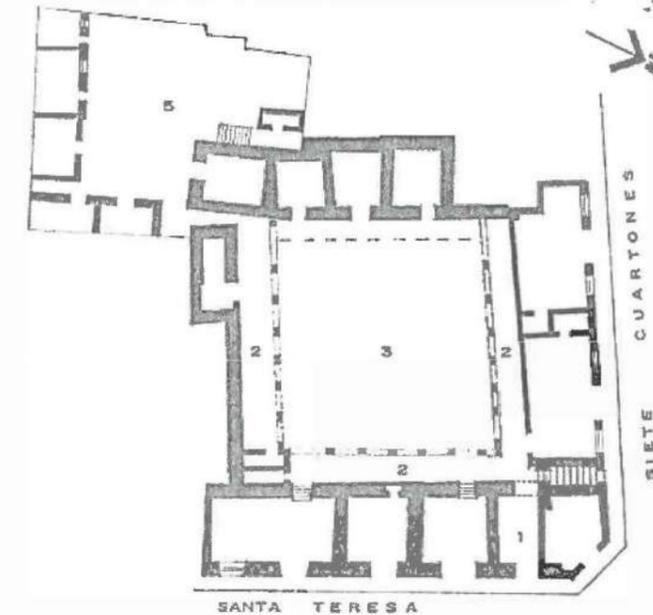
En 1960, el Ministerio de Educación, al adecuar el inmueble para local de capacitación artesanal, modificó drásticamente la casona. Existen restos de elementos arquitectónicos diseminados en el patio.



<sup>4</sup> Fuente: CONVENIO FAUA-UNI-FUNFACION FORD "INVENTARIO DEL PATRIMONIO MONUMENTAL INMUEBLE DE LA CIUDAD DEL CUSCO" 1993 - COD. 08-2079"



0254



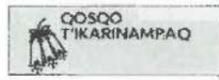
SANTA TERESA

PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL





**CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TÚPAC INCA**

El Centro de Educación Técnico – Productiva “Juan Tomás Tuyro Túpac Inca” de la ciudad del Cusco, se fundó en el año 1959, con el Director Lorenzo Achahuanco, quien organiza y pone en funcionamiento el Taller de las Artes Manuales del Cusco en la escuela pre vocacional de Sivirichi, en la calle Arones.

En 1961, se trasladó a la escuela de Colcampata en la calle Arco Iris y en 1964 se reubica a la Calle Santa Teresa

En 1975, con la reforma de la Educación, toma el nombre de Centro de Calificación Profesional Extraordinaria Juan Tomás Tuyro Túpac Inca y en 1980 toma el nombre de Centro de Educación Ocupacional (CEO), bajo esa denominación se da una formación o capacitación en un nivel básico, avanzado y actualizado. Cada nivel tenía una duración de 5 meses.

En cuanto a la infraestructura, no existía preocupación por hacer modificaciones acordes a la reglamentación que los Talleres debían de tener. En el año 1990, el Gobierno Peruano equipó los talleres de Corte y Confección con máquinas industriales

El Centro de Educación Técnico - Productiva se encuentra entre las Instituciones modelo para alumnos con formación Técnica, el servicio educativo, Antes de la pandemia, se desempeñaba en 2 turnos: el de mañana (08:30 am.- 13:00 pm) y el turno tarde (15:00 pm. - 19:30 pm). Asimismo, cuenta con diferentes opciones ocupacionales como las de: Asistencia en Pastelería y Panadería, Asistencia en Cocina, Computación e Informática, Confección Textil, Tejidos a Palitos y máquina, Joyería y Platería, Manualidades, Peluquería básica y por último Servicios de Hostelería y Turismo

Entre todas las opciones ocupacionales, el Centro Educativo alberga un promedio de 280 estudiantes matriculados por módulo. La Plana Jerárquica es encabezada por la directora Giovana Ascarza Pérez.



**IV. DIAGNÓSTICO:**

El Centro de Educación Técnico – Productiva “Juan Tomás Tuyro Túpac Inca” en la actualidad viene brindando los servicios de formación técnico-productiva a los estudiantes del departamento de Cusco, en una infraestructura inadecuada ya que por la naturaleza de las actividades se requieren talleres implementados de manera adecuada para las diferentes opciones ocupacionales, los ambientes destinados a la enseñanza poseen como material predominante el adobe, se presume que la época de construcción de este inmueble corresponde a la época colonial destinado inicialmente a vivienda, dentro del cual se hicieron varias modificaciones de manera inadecuada lo cual se ve evidenciado] sobre todo por el deterioro de las estructuras del inmueble debido al paso de los años y a la falta de un manejo y mantenimiento adecuado de los espacios físicos.

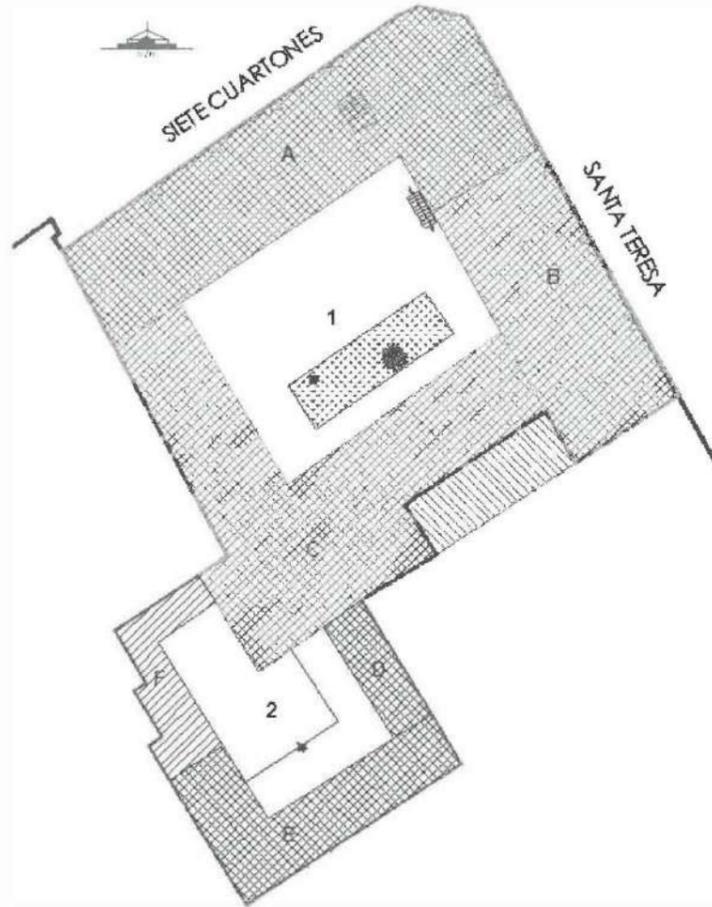
**4.1. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO:**

El inmueble se desarrolla en un terreno irregular, conformado por el bloque A, B y C, presentan dos niveles y fue ejecutado en adobe, los bloques D, E y F son de factura contemporánea con dos sectores. El bloque A de tipología correspondiente a arquitectura colonial, presenta en el primer nivel arcos de medio punto que conforma una galería tapiada, en un extremo cuenta con una escalera como acceso principal al segundo nivel, el zaguán actualmente utilizado como ambiente para comercio, muestra además una escalera en concreto que direcciona al corredor del bloque B.

En el segundo nivel presenta una logia de arcos que descansa en un podio de piedra, con columnas de sección circular y capiteles de estilo jónico; el bloque B, de factura colonial, presenta características similares al primer nivel del bloque A.

El segundo nivel muestra carpintería de estilo neoclásico, cuenta con un corredor con pies derechos y zapatas de madera, muestra balaustres en fierro forjado; el bloque C, de factura colonial, contiene un chiflón en esquina, el segundo nivel presenta características similares al segundo nivel del bloque B conformando un corredor continuo y un pasadizo que conduce al sector dos.





El bloque D, de factura contemporánea, de dos niveles, el primer nivel presenta servicios higiénicos utilizados por la institución, el bloque E en adobe en dos niveles, presenta una escalera abierta y corredor de metal; el bloque F presenta un solo nivel en concreto armado.

El sector uno muestra un piso de concreto, cuenta con un área verde con arbustos foráneos y un ornamento lítico. El sector dos presenta dos accesos, por el primer y segundo niveles del bloque C, muestra dos niveles de piso terminado en concreto.



### DESCRIPCIÓN DE LA FACHADA

La fachada principal está orientada hacia la calle de Santa Teresa, presenta en un extremo una portada de piedra con jambas de piedra con aparejo regular cuenta con dintel monolítico, además contiene puertas secundarias, el segundo nivel muestra 3 balcones de caja con balaustrada de fierro forjado, y 4 ventanas simples.



La fachada orientada hacia la calle Siete Cuartones presenta en el primer nivel puertas de madera siendo la primera la del acceso principal a la institución, cuenta con ventanas con cerramientos de madera, el segundo nivel presenta ventanas simples. La fachada ubicada en esquina ochavada cuenta con una puerta amplia sobre esta una ventana simple. en todas las fachadas cuenta con un alero con canes de madera tallada.





## A. BLOQUES A, B Y C

0249

La edificación cuenta con una construcción de material de adobe con características de una construcción colonial, tiene las siguientes características:

- **Muros:** Muro de Adobe, Piedra, arcos de ladrillo pastelero, elementos de concreto y tabiques de madera.
- **Revoques y enlucidos:** Enlucido de yeso y embarre en algunos sectores del inmueble que se encuentran en regular estado de conservación.
- **Techos:** La cobertura es de teja de arcilla cocida sobre estructura de madera en buen estado de conservación sobre los sectores A y B, puesto que la cubierta fue renovada el año 2018, la cubierta del bloque C se encuentra en mal estado de conservación.
- **Cielorraso:** De enlucido de yeso, presencia de humedad por filtraciones y goteras, producto del mal estado de las tejas en el bloque C.
- **Pisos:** De piedra, cemento pulido en el patio central en regular estado de conservación, de madera machihembrada en aulas en mal estado de conservación, de cerámico en regular estado en SS.HH. y de loseta en los corredores del segundo nivel.
- **Ventilación e Iluminación:** Los vanos no permiten el ingreso de iluminación adecuada, para las actividades que se realizan.
- **Carpintería de madera:** Puertas de madera tipo tabla cargada en el primer nivel y en el segundo nivel corresponde a carpintería de factura republicana.
- **Carpintería metálica:** Balaustrada de fierro en escaleras y corredores del segundo nivel.
- **Cerrajería:** En mal estado por la falta de chapas en las puertas.
- **Vidrios:** Las ventanas cuentan con vidrios semidobles de dimensiones variables.
- **Pintura:** Las paredes se encuentran pintadas.
- **Instalaciones eléctricas:** Cableado interior empotrado en general y exterior en algunos ambientes.
- **Instalaciones sanitarias:** Todas las instalaciones en servicios higiénicos se encuentran con tubería empotrada; también con evacuación de aguas pluviales con canaletas y montantes. En muchos sectores de la vivienda se presentan instalaciones inadecuadas, sobretodo en los ambientes destinados a clases de peluquería y cocina.



## 4.2. PATOLOGÍAS PRESENTES EN EL INMUEBLE:

### IDENTIFICACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS:

Muchas son las lesiones que durante años ha sufrido el inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca; por lo que se pretende analizar cada una de las patologías visibles en cada material afectado.

El término patología se refiere al conjunto de enfermedades que presentan tanto las estructuras como los materiales que componen una edificación, para posteriormente plantear soluciones y de esta manera contribuir a la prevención de daños y al mantenimiento de la misma.

Las patologías se presentan cuando los materiales no cumplen con los estándares mínimos para los que fueron diseñados, esto ligado especialmente a los factores medio ambientales, la falta de mantenimiento y la antigüedad de la estructura de la edificación.

Los signos mediante los cuales las edificaciones nos muestran la existencia de una situación patológica que, en la mayoría de los casos, se origina por factores externos, pueden ordenarse en función de su frecuencia de aparición de la forma siguiente:

- **Roturas:** Grietas, fisuras y microfisuras.
- **Deformaciones:** Flechas, desplomes y alabeos.
- **Agotamiento:** Aplastamiento y acortamiento de los morteros.
- **Disgregaciones:** Deterioro por la acción química y contaminante, exfoliaciones.
- **Manchas:** Decoloraciones, manchas húmedas, eflorescencias, polvo, ennegrecidos y costras contaminantes.
- **Erosiones:** Pérdida de los morteros y disgregaciones.
- **Envejecimientos:** Pérdida de la cohesión y de la capacidad mecánica de la mampostería.

### I. HUMEDADES

En las estructuras del inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca a encontramos dos tipos de humedad:

- **Humedades de filtración,** es la que aparece como consecuencia de la penetración del agua desde el exterior hacia el interior de las estructuras murarias, produciendo manchas, las mismas que aparecen con la presencia del agua de lluvia, incluso en las primeras fases de mojado y saturación, del mismo modo se aprecia el deterioro de la cubierta en diferentes sectores lo cual de evidencia mediante la filtración de aguas pluviales al interior de los ambientes que se encuentran alrededor del patio principal.
- **Humedades de capilaridad,** es aquella que aparece en las estructuras como consecuencia de la ascensión del agua contenida en el terreno, bien por nivel



freático o por alguna falla de las instalaciones sanitarias que se encuentran soterradas.

El deterioro y la falta de mantenimiento de las estructuras del inmueble, sobre todo a nivel de cubiertas en el bloque C, hace que todos sus elementos constructivos se encuentren expuestos a las inclemencias atmosféricas lo cual nos lleva a determinar diferentes puntos vulnerables a la humedad.

## 2. GRIETAS Y FISURAS

Tanto las grietas como las fisuras son aberturas longitudinales y no deseadas, producidas en un material o unidad constructiva cualquiera. Ponen de manifiesto un mal comportamiento en la edificación, ya sea debido a fallos de proyecto, de ejecución, de conservación o por el comportamiento del terreno donde se emplaza. Pueden aparecer, tanto en elementos estructurales, como en elementos importantes que son sometidos a cargas no previstas.

Según su amplitud y efecto se pueden clasificar en:

- **Fisuras:** Aberturas de ancho inferior al milímetro. Pueden ser superficiales o integrales. Por su movilidad pueden a su vez subdividirse en:
  - **Fisuras muertas:** No varían en dimensiones a lo largo del tiempo. No suelen afectar a la integridad del elemento constructivo. Presentan como único problema su aspecto estético y la sensación de poca seguridad. En ocasiones pueden no percibirse a primera vista.
  - **Fisuras vivas:** Aumentan o disminuyen su anchura con el paso del tiempo o el uso de la edificación, debiéndoles dar una resolución patológica.
- **Grietas:** Aberturas normalmente superiores al milímetro y que suelen atravesar el espesor del elemento constructivo, provocando la pérdida de su integridad.

### CAUSAS:

La aparición de grietas o fisuras en un muro proviene de la falta de respuesta del mismo, frente a las exigencias de resistencia y elasticidad a que se encuentra sometido. Ambas exigencias pueden producir que el muro se rompa, se deforme, o pierda su situación inicial por superar su capacidad elástica ante la acción de cargas aplicadas a él.

Las cargas, ante las cuales una deficiente respuesta del muro, produce en él grietas y fisuras, son las siguientes:

- **Cargas verticales:**
  - Peso Propio.
  - Sobrecargas.
  - Asentamientos diferenciales.



- **Cargas horizontales:**
  - Vientos.
  - Sismos.
  - Explosiones.
  - Choques.
  - Empujes de tierras.
- **Cargas debidas a movimientos propios:**
  - Dilataciones debidas a: Temperatura y Humedad.
  - Retracciones.
  - Movimientos elásticos.

## 3. SUCIEDAD

La suciedad presente en las estructuras del inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca son el resultado de la acumulación de partículas de polvo atmosférico, o de otros elementos en suspensión en el aire que está en contacto, sobre la superficie y, sobre todo, dentro de los poros de los elementos líticos; así como el recubrimiento de las arquerías con pintura de manera inadecuada.

### CAUSAS

- **Partículas Contaminantes**
  - **Polvo Atmosférico**  
Se define como el conjunto de elementos sólidos de cualquier forma, estructura y densidad, dispersos en el aire con tamaños de partículas comprendidos entre 0,1 y 1000 µm.  
Suelen comprender, tanto constituyentes inorgánicos (arena, hollín, cenizas y otros) como orgánicos (semillas, polen, etc.). Cuando las partículas, sólidas o líquidas tienen tamaños entre 0,0001 y 0,1 µm. Reciben el nombre de aerosoles (calina, niebla, humo de tabaco, etc.).  
El contenido de polvo atmosférico del aire varía según las características geográficas, atmosféricas y climáticas, y el tamaño mayor de estas partículas varía entre 1 y 15 µm. de diámetro.
  - **Tráfico rodado**  
Como consecuencia de la combustión de los motores se producen los siguientes compuestos, que varían según el tipo de carburante: Monóxido de Carbono (CO), Óxido de Nitrógeno (NO), Compuestos diversos del plomo e Hidrocarburos.  
Todos ellos pueden pasar a formar parte del polvo atmosférico o de los aerosoles. En el caso del óxido de nitrógeno y de ciertos hidrocarburos, pueden producirse reacciones fotoquímicas por acción de la luz solar en las capas altas de la atmósfera, derivando en componentes peligrosos para la vida de animales y plantas.



- Agentes orgánicos.

Suciedad producida por la aparición de hongos y mohos sobre las superficies de las estructuras líticas que se encuentran sometidas a humedad continua.

Pueden presentar distintos colores (blanco, rosado, verdoso o parduzco) dominando los verdes, dependiendo de su micelio que suele ser grueso y algodonoso. Tienen además una abundante producción de gases que se hacen perceptibles en lugares cerrados.

La humedad les puede llegar desde el exterior (humedad relativa del aire, lluvias, etc.) o desde el interior, gracias a la condensación superficial del vapor de agua que llega de los espacios habitados.

▪ **Agua.**

La cual se presenta básicamente como:

- Vapor de agua en suspensión, que dependerá de la humedad relativa.
- Agua de lluvia. Las gotas de agua que llegan a las estructuras con una energía cinética determinada que depende del tamaño de la gota.
- Agua que proviene del área del jardín en el patio principal

▪ **Viento.**

Es el agente que determina la inclinación y la fuerza de impacto del agua de lluvia sobre las estructuras con un efecto desigual de las mismas. A mayor fuerza de incidencia de la gota de agua, más intensidad de lavado de la superficie por arrancamiento de las partículas de depósito, lo cual se traduce en erosión de los muros de adobe, lo cual debilita la estructura muraria del inmueble.

**4. AGENTES BIOLÓGICOS**

▪ **Plantas**

- Favorecen el estancamiento del agua,
- Dañan los cimientos y los muros con sus raíces, al igual que los arbustos que mantienen la estructura húmeda.
- Las plantas producen ácido carbónico en las puntas de las raíces, lo que provoca que los espacios en la mampostería se abran y facilita su avance.

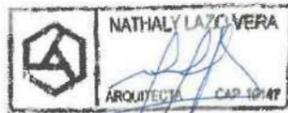
▪ **Animales:** (insectos, roedores y aves)

- Dañan el edificio con sus garras, y sus picos
- Los desechos como el excremento deterioran el material pétreo por los ácidos que contiene.

▪ **Microorganismos:** (líquenes, algas, bacterias, hongos).

▪ **Seres Humanos**

- Uso inadecuado de los espacios - abandono.
- Intervenciones erradas



- Aplicación de pintura en elementos que no corresponden.
- Adecuación de espacios de circulación a funciones no compatibles con la estructura del inmueble.

**5. EROSIÓN**

La erosión se puede definir como el efecto destructor y de arrastre producido por los agentes externos sobre los materiales que componen la infraestructura de un inmueble, que provoca la desaparición progresiva de los mismos, en ocasiones, hasta su total destrucción.

Los materiales siempre se han erosionado sometidos a un proceso de alteración natural debido a la acción de los agentes atmosféricos, pero esta alteración siempre se ha producido de una manera lenta y, rara vez, ha sido de preocupación. En los últimos años los materiales se han alterado rápidamente debido al aumento de agresividad de las atmósferas urbanas e industriales, cada vez más contaminadas.

Para analizar el proceso de erosión hay que tener en cuenta dos tipos de factores:

- Los intrínsecos del material, relativos a las características estructurales y físicas, así como a la composición química del mismo.
- Los extrínsecos o ambientales que alteran los materiales, tales como: El agua, el sol, el viento, los organismos vivos y la contaminación atmosférica.

Además de estos factores, cabe considerar las variaciones que induce el factor tiempo, a las que se hace referencia mediante dos pasos consecutivos:

- La alteración del material por los agentes señalados anteriormente.
- La desaparición progresiva de material llevada a cabo por la fuerza de la gravedad, el agua, el viento y los organismos vivos.

**6. ASENTAMIENTO DIFERENCIAL DEL TERRENO**

▪ **Fallas del subsuelo**

Por movimientos sísmicos, compresibilidad del suelo y nivel freático que disminuyen la resistencia del terreno.

- Intervención

Se consolidarán las estructuras murarias de tal manera que mejore la transmisión de cargas sobre el subsuelo.

▪ **Falla de materiales**

Por la disgregación del mortero, desprendimiento, fractura o pulverización de la unidad de mampostería (piedra).

- Intervención

Se restituirán los elementos deteriorados con otros de similares características que devuelvan las condiciones óptimas al elemento estructural.





## 7. PATOLOGÍAS EN PIEDRA

0243

### ▪ Exfoliación:

Debido a la presencia de humedad y los cambios de temperatura lo que ocasiona el agrietamiento superficial de la piedra.

#### - Intervención

Protección del intemperismo y tratamiento químico con productos tensioactivos, limpiadores alcalinos, limpiadores ácidos y disolventes orgánicos.

### ▪ Salinización:

Debido al intemperismo y humedad lo que ocasiona el agrietamiento y cambio de color.

#### - Intervención

Tratamiento con el proceso de la pasta de papel, para realizar la limpieza de la superficie lítica.

## V. CONCLUSIONES

Según las referencias históricas, y la configuración arquitectónica del inmueble se puede deducir que su fecha de construcción corresponde a la época colonial y ha sufrido modificaciones en época republicana y contemporánea, sobre todo por la adecuación de los ambientes para albergar funciones de talleres de enseñanza, oficinas, servicios higiénicos y ambientes destinados a comercio como restaurantes e imprentas.

El inmueble conserva gran porcentaje de su concepción original, organizada alrededor de un patio central que se comunica hacia la Calle Santa Teresa a través de un zaguán.



## VI. LINEAMIENTOS DE INTERVENCIÓN

### 6.1. OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN EN EL INMUEBLE:

Implementar un módulo demostrativo que permita que la población del Centro Histórico del Cusco tenga mayor conocimiento sobre las intervenciones restaurativas en inmuebles con valor patrimonial.

### 6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Evaluar de manera exhaustiva la infraestructura existente con la finalidad de identificar las lesiones y proponer una intervención adecuada para cada elemento arquitectónico.
- Reducir o mitigar los procesos de deterioro a los que se encuentra sometido el bien inmueble.
- Consolidar y recomponer los elementos arquitectónicos que, por falta de un adecuado mantenimiento y trabajos especializados, no han tenido una intervención adecuada.
- Mejorar las condiciones de funcionalidad dentro del inmueble, como es la rehabilitación de ambientes que se encuentran en desuso.
- Garantizar la permanencia y estabilidad del inmueble, a través de una intervención integral.

### 6.3. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

La intervención restaurativa en inmuebles con valor patrimonial o situados en un contexto patrimonial como es el Centro Histórico de la ciudad del Cusco, representa una de las mayores preocupaciones mostradas por la sociedad actual que poco a poco a llegado a comprender la gran riqueza que posee nuestra ciudad en referencia al patrimonio cultural inmueble, lo cual hace que se mantenga vigente el contacto con elementos de nuestro pasado, de esa forma se busca protegerlos para garantizar su permanencia y convertirse en el legado de las futuras generaciones.

Los criterios normativos para intervenciones en inmuebles con valor patrimonial se encuentran establecidos en diferentes documentos normativos de carácter internacional, así como en normativa nacional referida a la conservación y protección del Patrimonio Cultural de la Nación, dichos documentos orientan la ejecución de acciones técnicas referidas a la recuperación, puesta en valor, conservación preventiva y supervivencia del bien cultural o artístico, buscando conservar su carácter primigenio.

Para el planteamiento de la intervención en el inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca se han revisado diferentes documentos referidos a conservación de patrimonio cultural, así tenemos:





La **Carta de Atenas** (1931), que es el documento que marca el inicio de la legislación en materia de protección del patrimonio cultural, teniendo en cuenta que la conservación de un monumento se hace a favor de toda la colectividad de una determinada época y épocas futuras.

*II La Conferencia escuchó la exposición de los principios generales y de las teorías concernientes a la protección de monumentos. Observa que, a pesar de la diversidad de casos especiales en los que se pueden adoptar soluciones específicas, predomina en los diferentes Estados representados la tendencia general a abandonar las restituciones íntegras y a evitar sus riesgos mediante la institución de obras de mantenimiento regular y permanente, aptas para asegurar la conservación de los edificios.*

*En los casos en que la restauración aparezca indispensable después de degradaciones o destrucciones, recomienda respetar la obra histórica y artística del pasado, sin menospreciar el estilo de ninguna época*

*V. Los expertos escucharon varias comunicaciones relativas al empleo de materiales modernos para la consolidación de los edificios antiguos y han aprobado el empleo juicioso de todos los recursos de la técnica moderna, muy especialmente del concreto armado.*

*Expresan la opinión de que normalmente estos medios de refuerzo deben estar disimulados para no alterar el aspecto y el carácter del edificio a restaurar; y recomiendan el empleo de dichos medios, especialmente en los casos en que ellos permiten conservar los elementos in situ, evitando los riesgos de la destrucción o de la reconstrucción.*

*VII. La Conferencia recomienda, al construir edificios, respetar el carácter y la fisonomía de la ciudad, especialmente en la cercanía de monumentos antiguos donde el ambiente debe ser objeto de un cuidado especial. Igualmente se deben respetar algunas perspectivas particularmente pintorescas. Objeto de estudio pueden ser también las plantas y las ornamentaciones vegetales adaptadas a ciertos monumentos o grupos de monumentos para conservar el carácter antiguo.*

*La Conferencia recomienda sobre todo la supresión de todos los anuncios, de toda superposición abusiva de postes e hilos telegráficos y de toda industria ruidosa e intrusiva en la cercanía de los monumentos artísticos e históricos.*



La **Carta de Venecia** (1964) sentó los principios generales para la conservación y restauración del patrimonio cultural, respetando la estructura original del monumento, evitando las falsificaciones y si es necesario reemplazar algún componente original ya inexistente, se debe hacer utilizando materiales parecidos a los originales que se integren armoniosamente y que se encuentren claramente diferenciados. También señala que:

*La conservación de un monumento implica la de sus condiciones ambientales. Cuando subsista un ambiente tradicional, éste será conservado; por el contrario, deberá rechazarse cualquier nueva construcción, destrucción y utilización que pueda alterar las relaciones de los volúmenes y los colores.*

*La restauración es un proceso que debe tener un carácter excepcional. Su finalidad es la de conservar y poner de relieve los valores formales e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a los elementos antiguos y a las partes auténticas. Se fundamenta en el conocimiento profundo del monumento, así como de la cultura y técnicas que le son relevantes. La restauración se funda en el respeto hacia la substancia original o antigua del monumento y sobre los documentos auténticos que le conciernen.*

*Las aportaciones de todas las épocas patentes en la edificación de un monumento, deben ser respetadas, dado que la unidad de estilo no es el fin que se pretende alcanzar en el curso de una restauración.*

*El monumento es inseparable de la historia de que es testigo y del lugar en el que está ubicado. En consecuencia, el desplazamiento de todo monumento o parte de él, no puede ser consentido nada más que cuando la salvaguardia del monumento lo exija o cuando razones de un gran interés nacional o internacional lo justifiquen.*

*Los trabajos de conservación, de restauración y de excavación irán siempre acompañados de la elaboración de una documentación precisa, en forma de informes analíticos y críticos, ilustrados con dibujos y fotografías. Todas las fases del trabajo de desmontaje, consolidación, recomposición e integración, así como los elementos técnicos y formales identificados a lo largo de los trabajos, serán allí consignados. Esta documentación será depositada en los archivos de un organismo público y puesta a la disposición de los investigadores; se recomienda su publicación.*





El concepto de conservación integrada fue introducido mediante la Declaración de Ámsterdam (1975), a través de la necesidad de conservar no sólo el monumento arquitectónico, sino también el contexto en el que este se encuentra ya sea natural o urbano.

*Los poderes locales deben tener competencias precisas y amplias en materia de protección del patrimonio arquitectónico. Al aplicar los principios de una conservación integrada, deben tener en cuenta la continuidad de las realidades sociales y síquicas existentes en las comunidades urbanas y rurales.*

*Para establecer una política semejante, respetando con inteligencia, sensibilidad y economía el medioambiente construido por el hombre, los poderes locales deben:*

- Apoyarse en un análisis del tejido de los conjuntos urbanos y rurales, especialmente su estructura, sus complicadas funciones, así como las características arquitectónicas y volumétricas de sus espacios construidos y abiertos;
- Atribuir a los edificios las funciones que, respetando en todo su carácter, respondan a las condiciones de vida actual y garanticen así su supervivencia;
- Estar atentos al hecho de que los estudios de sondeo sobre la evolución de los servicios públicos (educativos, administrativos, médicos) demuestran que el gigantismo es desfavorable para su calidad y su eficacia;
- Establecer organismos de utilidad pública, creando un vínculo directo entre los usuarios potenciales de los edificios antiguos y sus propietarios;
- Facilitar la formación y el funcionamiento eficaz de asociaciones interesadas en la restauración y en la rehabilitación. Los poderes locales deben perfeccionar sus técnicas de consulta para conocer la opinión de los grupos implicados en los planes de conservación y tenerla en cuenta desde la elaboración de sus proyectos.

*En el marco de la política de información al público, ellos deben tomar sus decisiones a la vista y con conocimiento de todas, empleando un lenguaje claro y accesible a todos, a fin de que la población pueda conocer, discutir y apreciar los motivos de las decisiones.*

*Finalmente, los poderes locales tienen gran interés en comunicarse sus experiencias respectivas. En consecuencia, deberán establecer un intercambio constante de información y de ideas a través de todas las vías posibles.*

La Carta de Noto (1986), señala que para iniciar una restauración, se debe realizar la adquisición de todos los datos posibles, desde la elaboración de bibliografía, la investigación en archivos sobre la construcción, la recopilación histórica del monumento y el análisis de sus componentes arquitectónicos, para posteriormente



ordenar la información obtenida y ponerla a disposición de los trabajadores con la finalidad de favorecer futuras investigaciones y constituir una importante guía a la hora de la redacción del proyecto de restauración.

Las áreas urbanas históricas actualmente están amenazadas por la degradación, el deterioro y a veces la destrucción, ocasionada principalmente por factores antrópicos, por este motivo se suscribió la Carta Internacional para la Conservación de las Ciudades Históricas - Carta de Washington (1987)

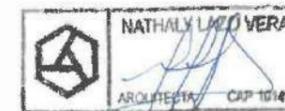
1. *La conservación de las ciudades y barrios históricos sólo puede ser eficaz si se la integra en una política coherente de desarrollo económico y social y si se toma en consideración en el planteamiento del territorio y del urbanismo en todas sus niveles.*
2. *Los valores a conservar son el carácter histórico de la ciudad o conjunto y la suma de elementos materiales y espirituales que determinan su imagen, especialmente:*
  - a) *La forma urbana definida por la trama y el parcelario.*
  - b) *La relación entre los diversos espacios urbanos, edificios, espacios verdes y libres.*
  - c) *La forma y aspecto de los edificios (interiores y exteriores) definidos a través de su estructura y volumen, estilo, escala, materiales, color y decoración.*
  - d) *Las relaciones entre la Ciudad y su entorno, bien sea natural o creado por el hombre.*
  - e) *Las diversas funciones de la Ciudad, adquiridas en el curso de la historia.*

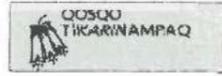
*Todo ataque a estos valores comprometería la autenticidad de la ciudad histórica.*

3. *La participación y el compromiso de los habitantes son imprescindibles para llevar a cabo la conservación de las ciudades históricas y debe ser estimulada. No debe olvidarse que la conservación de las ciudades y barrios históricos concierne en primer lugar a sus habitantes.*

El Documento de Nara sobre la Autenticidad (1994) que versa sobre la diversidad cultural, nos dice que un monumento no se puede concebir como único, unánime ni definitivo, si no que varía de acuerdo a la evolución de las ideas y del contexto cultural en el que se enmarca, se deben respetar las diferentes autenticidades del monumento desde el momento en que fue construido, los cambios que lo enriquecieron o contribuyeron al mejor entendimiento del mensaje original de su creador, pero se deben retirar todos los elementos que distorsionen dicho mensaje y dañen la imagen original del monumento.

La Carta de Burra (1999), señala que la conservación se basa en el respeto por la fábrica, uso, asociaciones y significaciones existentes. Requiere una aproximación a los





cambios tan cautelosa como sea necesario, tratando que sean los menores posibles; del mismo modo indica que se deben respetar las contribuciones de todos los aspectos de significación cultural de un monumento, incluyendo su fábrica, usos, asociaciones o significados de diferentes períodos, o diferentes aspectos de significación cultural que enfatizan o interpretan un período o aspecto a expensas de otro, solo puede justificarse cuando lo que se desestima, remueve o disminuye es de poca significación cultural y lo que se enfatiza o interpreta es de significación cultural mucho mayor.

La **Carta de Cracovia** (2000), suscribe los Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido, la misma que entre sus objetivos señala:

*La conservación puede ser realizada mediante diferentes tipos de intervenciones como son el control medioambiental, el mantenimiento, la reparación, la restauración, la renovación y la rehabilitación. Cualquier intervención implica decisiones, selecciones y responsabilidades relacionadas con el patrimonio entero, también con aquellas partes que no tienen un significado específico hoy, pero podrían tenerlo en el futuro.*

*Mantenimiento y reparación son una parte fundamental del proceso de conservación del patrimonio. Estas acciones tienen que ser organizadas con investigación sistemática, inspección, control, seguimiento y pruebas. Hay que informar y prever el posible deterioro, y tomar las adecuadas medidas preventivas.*

*La conservación del patrimonio edificado es llevada a cabo según el proyecto de restauración, incluyendo la estrategia para conservar a largo plazo. Este "proyecto de restauración" debería basarse en una gama de opciones técnicas apropiadas y preparadas en un proceso cognitivo que permita integrar el conocimiento y el entendimiento del edificio y/o del emplazamiento. Esto puede incluir materiales tradicionales y nuevos materiales, investigaciones estructurales, análisis gráficos y de magnitudes y la identificación del significado histórico, artístico y sociocultural. Todas las disciplinas pertinentes tienen que participar en el proyecto de restauración y la coordinación deberá ser llevada a cabo por una persona cualificada y bien formada en la conservación y restauración.*



## VII. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

0236

La Municipalidad Provincial del Cusco mediante la Gerencia del Centro Histórico y la Oficina de Estudios y Proyectos Especiales, en cumplimiento al artículo 82 de la Ley 27972 "Ley Orgánica de Municipalidades" tiene como competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el regional entre otras la siguiente: Promover la protección y difusión del patrimonio cultural de la nación, dentro de su jurisdicción, y la defensa y conservación de los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, colaborando con los organismos regionales y nacionales competentes para su identificación, registro, control.

La implementación del módulo de interpretación en el inmueble donde funciona el CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca de Cusco, permitirá documentar los diferentes procedimientos técnicos de su restauración de manera que la información recopilada sea difundida entre los pobladores del Centro Histórico del Cusco, generando que se presente como un referente de cómo deben realizarse las intervenciones en inmuebles patrimoniales de manera adecuada.

La ejecución del proceso restaurativo del inmueble debe registrarse documentalmente y conservarse como parte de la historia del inmueble, se deberá realizar un registro gráfico y fotográfico de cada etapa de intervención.

### 7.1. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE CONSERVACIÓN DEL BIEN INMUEBLE:

#### 7.1.1. PROPUESTA METODOLÓGICA DE LA INTERVENCIÓN

Una vez que hemos realizado esta serie de reflexiones podemos proponer la siguiente metodología para la elección de materiales y técnicas de restauración arquitectónica:

1. La elección de materiales y sistemas constructivos debe contemplarse y ser un punto o aspecto importante de la propuesta de restauración de un bien arquitectónico y no un hecho aislado.
2. Investigación histórica del inmueble, con el fin de conocer diferentes aspectos del mismo (su historia, sus etapas de evolución con el fin de hacer una reconstrucción histórica del mismo, así como de sus materiales y técnicas constructivas).
3. Realización de levantamientos arquitectónicos del inmueble a intervenir, para en ellos consignar: el estado actual de sus espacios (ya que es factible que en alguna época haya sufrido mutilaciones de muros o que un espacio se haya subdividido), los materiales y sistemas constructivos con que se realizó, el levantamiento de los efectos de alteración y deterioros sufridos (consignando el área y magnitud del problema), así como el fotográfico de alteraciones.





4. Análisis de causas de alteración. Identificar los tipos de alteraciones y sus posibles causas, averiguar si éstas están activas o han dejado de actuar sobre el inmueble. Cuando se requiera se efectuarán calas y tomarán muestras para analizarse en el laboratorio.
5. Diagnóstico del área dañada y de los tipos de alteración.
6. Evaluar si es o no factible la eliminación de la causa de alteración o cuando menos disminuirla y planteamientos de hipótesis para la manera de hacerlo.
7. Evaluar el grado y tipo de intervenciones que requiere. Si es necesario se darán prioridades.
8. Puesto que existen diferentes alternativas en el empleo de materiales y/o técnicas de restauración (tanto tradicionales como contemporáneas) para solucionar un problema determinado, investigar cuáles hay para el caso o casos concretos a resolver, con el fin de evaluar la más idónea y viable de aplicarse en la solución de nuestro problema. Si el caso lo requiere, se realizarán pruebas con estos materiales.
9. Para la elección final de los materiales y técnicas de restauración (tanto tradicionales como contemporáneas) se requiere tomar en cuenta una serie de determinantes y condicionantes:
  - 9.1. Los principios teóricos de la restauración.
  - 9.2. Condicionantes económicas (presupuestales, falta de recursos, si solo se cuenta con una cantidad determinada de dinero y exclusivamente para aplicarla a un grado o tipo de intervención).
  - 9.3. Condicionantes tecnológicas:
    - 9.3.1. Contar con mano de obra especializada o que sepa manejar el equipo, herramienta, material o la técnica que se pretende aplicar.
    - 9.3.2. Contar con el equipo y/o herramienta.
    - 9.3.3. Posibilidad de adquirir el material. Si son o no de fácil acceso. El costo de los materiales. Si son importados. La dificultad o facilidad de adquirirlos.
    - 9.3.4. Factibilidad de aplicación.
    - 9.3.5. Toxicidad del material.
    - 9.3.6. Peligrosidad en el manejo de determinado equipo, herramienta o productos y materiales.
    - 9.3.7. Compatibilidad entre los materiales constructivos del inmueble y los materiales seleccionados para su restauración.
  - 9.4. Condicionantes de tipo jurídico y legal.



- 9.5. Condicionante de tiempo (la obra debe realizarse en un período de tiempo determinado)
- 9.6. Condicionantes climatológicos (los materiales contemporáneos, sobre todo las resinas, tienen un comportamiento diferente dependiendo de la temperatura y humedad relativa).
- 9.7. Condicionantes sociales y culturales.

#### 7.1.2. ETAPAS DE LA RESTAURACIÓN DEL INMUEBLE

Para iniciar el proceso de restauración del inmueble del CETPRO Juan Tomás Tuyro Túpac Inca, es necesario llevar a cabo acciones que garanticen la permanencia y estabilidad de este, evitando así pérdidas irreversibles de nuestro patrimonio arquitectónico, al igual que todos sus componentes artísticos que acrecientan el valor del monumento. Por lo que se tomarán en cuenta:

#### ■ INTERVENCIONES PREVIAS A LA RESTAURACIÓN

##### A. OBRAS DE PREVISIÓN

Como su nombre indica se tomarán acciones convenientes para atender a necesidades previsibles, es decir las precauciones para evitar colapso o deterioro continuo durante la ejecución como:

- Limpieza general del inmueble, que comprenderá el retiro y la eliminación de arbustos, maleza, escombros y materiales que se encuentran almacenados y dispersos dentro del predio.
- En cuanto a los apuntalamientos, estos se emplearán en los muros, donde es recomendable colocar un sistema que proporcione apoyo a dos niveles de preferencia en superficies amplias, sobretodo en el bloque C para evitar el colapso de la estructura mientras dure el proceso.

##### B. TRABAJOS DE LIBERACIÓN

Esta intervención considera la eliminación o el retiro de las estructuras "ajenas" a la evolución histórica, agregados que alteran la configuración arquitectónica del inmueble en su concepción espacial y formal, pues estas modificaciones alteran la composición unitaria que el edificio tenía en la época de su edificación, en sus distintas etapas, de esta manera se conservará y recuperará los sectores con mayor valor arquitectónico e histórico.

##### - Liberación de tabiquería de madera

Se liberará los tabiques que se utilizaron para subdividir algunos espacios, sobretodo en las galerías del primer nivel.





- **Liberación elementos de madera y metal**  
Se desmontarán los elementos correspondientes a carpintería de madera como puertas, ventanas, portones y balaustradas, que se encuentren en mal estado de conservación para ser restauradas y luego restituidas en sus ubicaciones primigenias.
- **Liberación de coberturas**  
Se procederá a la liberación de la cubierta de los ambientes del bloque C que corresponden a las épocas colonial y republicana.

▪ **INTERVENCIONES EN LA RESTAURACIÓN PROPIAMENTE DICHA**

**A. CONSOLIDACIÓN**

Es la intervención más respetuosa dentro de la restauración y tiene por objeto detener las alteraciones en proceso. Como el término mismo lo indica, "da solidez" a un elemento que la ha perdido o la está perdiendo<sup>6</sup>. En este sentido la consolidación implica cualquier acción que se realice para dar solidez a los elementos de un edificio; en algunos casos un apuntalamiento o la colocación de un resane en un muro pueden ser considerados como procesos de consolidación, pues su finalidad es detener el deterioro de sus elementos o materiales.

**B. REESTRUCTURACIÓN**

Es el proceso que devuelve las condiciones de estabilidad perdidas o deterioradas de las estructuras arquitectónicas del monumento, el restaurador debe manejar todos los recursos de la tecnología moderna para distribuir y controlar los refuerzos de una estructura antigua y así garantizar sin límites su estabilidad, requiere de técnicas y materiales contemporáneos, distintos a los empleados en la construcción original del inmueble.

**C. RESTITUCIÓN**

Los trabajos de restitución tienen por objeto recomponer o devolverle la unidad al elemento que va a ser restaurado, reemplazando piezas colapsadas, fracturadas, en mal estado de conservación o que se hayan perdido, por otras nuevas y contemporáneas, respetando las características originales y manteniéndose bien diferenciadas.

**D. REINTEGRACIÓN:**

Este término en la Restauración tiene diferentes acepciones, sin embargo, en la restauración arquitectónica es: la intervención que tiene por objeto devolver unidad a elementos arquitectónicos deteriorados, mutilados o desubicados. La forma teórica ideal de reintegración es la llamada

<sup>6</sup> Carlos Chantón Olmos. Problemas Teóricos en la Restauración México: Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete" INAH, 1976.



ANASTILOSI, o reubicación de un elemento desplazado de su posición<sup>6</sup>.  
"La "anastylosis" o reconstrucción mediante ensamblaje "... se aplica al proceso de reconstruir un edificio que se ha demolido como resultado de causas accidentales o por un colapso debido a negligencia y abandono"<sup>7</sup>

▪ **INTERVENCIONES POSTERIORES A LA RESTAURACIÓN**

**A. CONSERVACIÓN**

Acción conjunta, planificada y articulada a programas políticos, sistemáticos, para el mantenimiento y permanencia de los valores históricos-culturales, evitando así el deterioro y/o la pérdida de los valores: arquitectónicos, estilísticos y artísticos que posee el inmueble y que deberá estar a cargo de la institución educativa una vez se concluya con la intervención restaurativa, buscando así la permanencia del bien cultural para las futuras generaciones como testimonio de los logros y avances históricos, socioculturales en el tiempo y en el espacio.

**B. MANTENIMIENTO**

Se refiere a la intervención que tiene por objeto evitar deterioros en el inmueble. Toda obra supone a la terminación de su restauración un mantenimiento permanente y sostenido.

**7.1.3. LA ELECCIÓN DE MATERIALES Y TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN**

Uno de los problemas que se presenta en las intervenciones del patrimonio arquitectónico es la elección adecuada de los materiales, procedimientos y técnicas para su aplicación en la restauración.

Es por eso que, para evitar estas experiencias negativas, debe efectuarse una serie de planteamientos que conduzcan al empleo de una metodología para la elección de los materiales, tratamientos y/o técnicas idóneas para la restauración de cada caso en particular.

Para la elección de los tratamientos de restauración es fundamental el conocimiento de los materiales y sistemas constructivos con que se ha erigido el monumento que se intervendrá, tanto de los que conforman su estructura constructiva (en la cual intervienen diversos materiales como distintos tipos de piedra, ladrillo, adobe, madera, morteros de barro, de cal-arena, etc.), como en su estructura decorativa (en la que aparecen materiales como la madera, piedra, ladrillo, argamasas, yeserías y losetas) y en sus acabados.

<sup>6</sup> Carlos Chantón Olmos. Problemas Teóricos en la Restauración México: Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete", INAH, 1976.  
<sup>7</sup> Piero Sampaolosi, "Conservation and restoration: operational techniques" en Preserving and restoring monuments and historic buildings. Paris, UNESCO, 1972 (Museums and Monuments XIV).





**7.1.4. INTERVENCIÓN RESTAURATIVA EN EL INMUEBLE:**

Las intervenciones de restauración que se realicen en el patrimonio arquitectónico tienen la obligación de conservar dos aspectos fundamentales, el conjunto de materiales y sistemas constructivos que constituyen al edificio como a sus espacios.

Cualquier intervención que se realice en el monumento tiene que considerar los beneficios y perjuicios que estos impliquen, excepto cuando se requieran medidas urgentes de protección para evitar la ruina inminente de la estructura; aplicando siempre el principio de reversibilidad, es decir que las medidas que se adopten se puedan eliminar y sustituir por otras más adecuadas y acordes a los conocimientos que se vayan adquiriendo.

El proceso restaurativo del inmueble, debe registrarse documentalmente y conservarse como parte de la historia de la construcción, a través de un registro gráfico y fotográfico de cada etapa de intervención.

Se propone la utilización de elementos arquitectónicos del lugar, así como las técnicas tradicionales (aún vigentes y similares a las que usaban en los períodos colonial y republicano), lo cual le dará coherencia histórica a la restauración por su autenticidad constructiva.

Se debe considerar el valor artístico del inmueble como el de sus elementos arquitectónicos de esta manera aplicar la tecnología apropiada en la recuperación del monumento en su concepción original, conservando respetuosamente todos y cada uno de sus componentes, eliminando los que hayan sido adiciones posteriores que no constituyan aporte alguno, y restituyendo aquellos indispensables, de los que se hayan encontrado evidencias suficientes de su existencia.

En el edificio se ha observado que en algunos sectores las estructuras de fundación o cimentación se encuentran en mal estado de conservación por la presencia de instalaciones sanitarias inadecuadas, razón por la cual se ha propuesto ejecutar calzaduras y recomposiciones necesarias, considerando que la cimentación es de piedra con mortero de barro. También la recomposición, consolidación y rejuntado o emboquillado del sobrecimiento, con la finalidad de implementar la protección de las estructuras, disminuyendo las posibilidades de filtración de agua y consecuente falla.

Las cabeceras de los muros de adobe se encuentran en regular y mal estado de conservación en el bloque C, por lo que se ha propuesto su calzadura y en algunos sectores la restitución de los hastiales que presentan unidades de adobe fracturadas, por lo que se considera el empleo de unidades de adobe nuevas para



recuperar las alturas correspondientes y que esto favorezca a la obtención de las pendientes adecuadas para la estructura de cubierta.

Se proyecta la recomposición integral de las cubiertas, proponiendo la restitución tipológica con estructuras de "par y nudillo" y "sobre par", esta será restituida en su totalidad con material nuevo, en el bloque C, colocando los elementos estructurales como tirantes de madera, pares de madera, sobre pares nudillos, correas y teja colonial, así como canes de madera, y el recubrimiento de todas estas estructuras como aleros, faldones y harneruelos.

Se propone la disminución de las cargas muertas sobre la estructura, planteando la utilización de planchas bajo teja para lograr la impermeabilización de la cubierta, evitando así la filtración de aguas pluviales.

**ELEMENTOS NUEVOS EN LA RESTAURACIÓN**

Todas las partes estructurales o de función que por necesidad deben incorporarse en una obra de restauración, tendrán claramente el sello y las técnicas de la época contemporánea.

En ningún momento se debe pretender camuflar u ocultar las partes nuevas incorporadas dentro de la obra de restauración; las características formales o técnicas del pasado, repitiendo moldes de las partes antiguas.

Las instalaciones eléctricas se harán empleando tecnología moderna que no afecte estructuras ni distorsione la composición al interior y exterior del inmueble.





0229

### VIII. REGISTRO FOTOGRÁFICO



 <b>QOSQO TIKARINAMPAQ</b>	<b>FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL CETPRO TOMAS TUYRO TUPAC INCA ESTADO ACTUAL</b>						 <b>NATHALY LAZO VERA</b> ARQUITECTA - CP 1047		
 FACHADA 1	 FACHADA 2	 FACHADA 3	 FACHADA 4	 FACHADA 5	 BLOQUE A	 BLOQUE B	 BLOQUE C	 BLOQUE D	 PATIO PRINCIPAL - SECTOR 1 REGISTRO DE SECTORES
 ACCESO EN EL 1ER NIVEL REGISTRO DE ESPACIOS - AMBIENTES	 LOCAL DE USUARIOS	 CORREDOR BIÓLOGO A	 CORREDOR BIÓLOGO B REGISTRO DE CORREDORES - SECTOR 1	 CORREDOR BIÓLOGO C CORREDOR BIÓLOGO D					

0229

NATHALY LATA VERA  
ARQUITECTA CAP 16147

FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFICO DEL CETPRO TOMAS TUPAC INCA  
(PATOLOGIAS PRESENTES)

QOSQO  
TIKARINAMPAQ



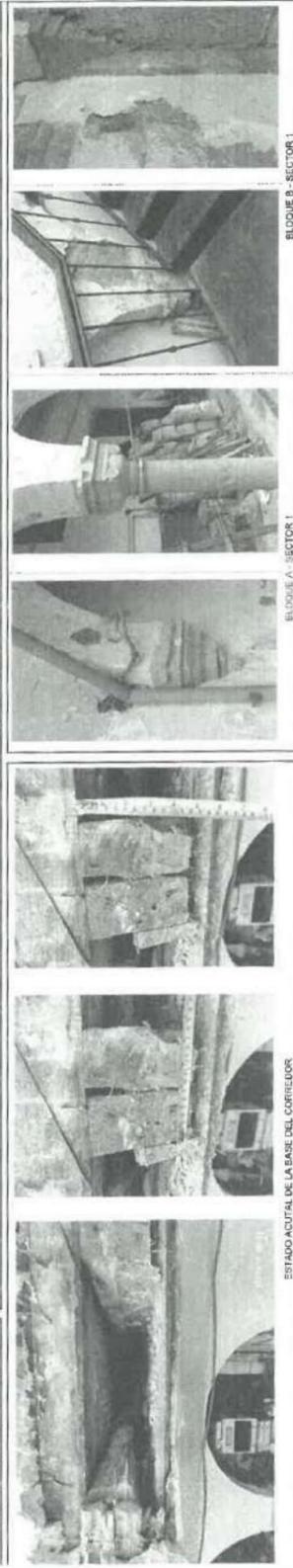
ESTADO ACTUAL CORREDOR ESQUINA BLOQUE E CON C - SECTOR 1

PERDIDA PARCIAL EN LA MADERA

PERDIDA DE ENLUCIDOS PRODUCTO DE FILTRACIONES

CORREDOR BLOQUE C - SECTOR 1

APOLLAMIENTO EN LAS CORREAS



ESTADO ACTUAL DE LA BASE DEL CORREDOR CORREDOR BLOQUE B - SECTOR 1

BLOQUE A - SECTOR 1

PERIODA DE EVENTOS LÍPICOS EN ANCOS

BLOQUE B - SECTOR 1



PERIODA DE ENLUCIDOS PRODUCTO DE LA HUMEDAD EXISTENTE EN LOS AMBIENTES AL VECINOS AMBIENTE 113

TAPADO DE ANCOS BLOQUE E - SECTOR 1

GRASA IMPREGNADA

ORSTRUCCION DEL INGRESO PRINCIPAL AL CETPRO BLOQUE B - SECTOR 1

0226



QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUPAC INCA

IX. PRESUPUESTO

10.1. CUADRO DE METRADOS

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES

NATHALY LATA VERA  
ARQUITECTA CAP 16147





OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

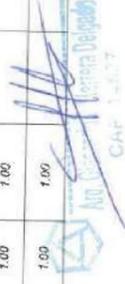
**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : \*CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO\*  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Inmueble: Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA				
		Ambiente 113	m <sup>2</sup>				8.10	8.10		
		Ambiente 114	m <sup>2</sup>				20.50	20.50	20.50	
		Ambiente 116	m <sup>2</sup>				30.00	30.00	30.00	
		Ambiente 117	m <sup>2</sup>				43.30	43.30	43.30	
		Ambiente 118-119-120-121-122	m <sup>2</sup>				72.00	72.00	72.00	226.40
2.2.1.1.4.2.	LIBERACIÓN DE REVESTIMIENTOS									
2.2.1.1.4.2.1	LIBERACIÓN DE REVESTIMIENTOS	Ambiente 112	m <sup>2</sup>	20.34	2.00		40.68	40.68	40.68	
		Ambiente 113	m <sup>2</sup>	10.95	2.50		26.63	26.63	26.63	
		Ambiente 114	m <sup>2</sup>	21.05	2.50		52.63	52.63	52.63	
		Ambiente 116	m <sup>2</sup>	7.00	2.50		17.50	17.50	17.50	
		Ambiente 117	m <sup>2</sup>	28.78	2.50		71.90	71.90	71.90	
		Alcos de techos prefabricados	m <sup>2</sup>	30.00	1.50		45.00	45.00	45.00	
		Difusos	m <sup>2</sup>			20.00	20.00	20.00	20.00	319.30
2.2.1.1.4.3	LIBERACIÓN Y/O DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE MADERA Y METAL									
2.2.1.1.4.3.1	LIBERACIÓN DE PUERTAS DE MADERA	Ambiente 112	pza				1.00	1.00	1.00	
		Ambiente 113	pza				1.00	1.00	1.00	
		Ambiente 114	pza				1.00	1.00	1.00	

/Nathaly Lazo Vera.

0223



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : \*CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO\*  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Inmueble: Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA				
		Ambiente 119	pza				1.00	1.00	1.00	
		Ambiente 121	pza				2.00	2.00	2.00	
		Ambiente 214	pza				1.00	1.00	1.00	
		Ambiente 211	pza				1.00	1.00	1.00	8.00
2.2.1.1.4.3.2	LIBERACIÓN DE VENTANAS DE MADERA	Ambiente 114	pza				1.00	1.00	1.00	
		Ambiente 216	pza				1.00	1.00	1.00	2.00
2.2.1.1.4.3.3	LIBERACIÓN DE BALAUSTRADA DE MADERA Y METAL	Ambiente 201	m <sup>2</sup>	20.00			20.00	20.00	20.00	
		Ambiente 202	m <sup>2</sup>	18.00			18.00	18.00	18.00	
		Ambiente 203	m <sup>2</sup>	19.10			19.10	19.10	19.10	57.10
2.2.1.1.4.4.	LIBERACIÓN DE CIELORRASOS									
2.2.1.1.4.4.1	LIBERACIÓN DE ENLUCIDO DE YESO CIELORRASOS Y ALEROS	Ambiente 118	m <sup>2</sup>				70.00	70.00	70.00	
		Ambiente 117	m <sup>2</sup>				72.00	72.00	72.00	
		Ambiente 118-119-120-121-122	m <sup>2</sup>				72.00	72.00	72.00	
		Ambiente 202	m <sup>2</sup>				35.00	35.00	35.00	
		Ambiente 213	m <sup>2</sup>				3.00	3.00	3.00	
		Ambiente 214-215-216-217	m <sup>2</sup>				25.00	25.00	25.00	

/Nathaly Lazo Vera.

0221





OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"

Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras

Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA

Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB - TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
		Ambiente 218	m <sup>2</sup> .				33.10	1.00	33.10		
		Ambiente 219	m <sup>2</sup> .				56.30	1.00	56.30	365.40	365.40
2.2.1.1.4.5	LIBERACIÓN Y RECUPERACIÓN DE COBERTURAS										
2.2.1.1.4.5.1	LIBERACIÓN DE COBERTURAS DE TEJA CERÁMICA - INCLUYE ESTRUCTURA	Ambiente 202	m <sup>2</sup> .				48.00	1.00	48.00		
		Ambiente 213	m <sup>2</sup> .				15.00	1.00	15.00		
		Ambiente 214-215-216-217	m <sup>2</sup> .				56.00	1.00	56.00		
		Ambiente 218 - 219	m <sup>2</sup> .				120.00	1.00	120.00		
		Otros	m <sup>2</sup> .				30.00	1.00	30.00	269.00	269.00
2.2.1.1.5.	DEMOLICIONES Y/O DESMONTAJE										
2.2.1.1.5.1.	DEMOLICIÓN O DESMONTAJE DE MUROS Y TABICUERÍA										
2.2.1.1.5.1.1	DEMOLICIÓN O DESMONTAJE DE MUROS DE LADRILLO Y/O BLOQUEJA	Ambiente 116	m <sup>3</sup> .	6.70	0.20	2.50		1.00	3.35		
		Ambiente 118	m <sup>3</sup> .	9.30	0.20	2.50		1.00	4.65		
		Mesas de rebaje	m <sup>3</sup> .	10.00	0.20	1.00		1.00	2.00		
		Ambiente 119	m <sup>3</sup> .	12.00	0.20	2.50		1.00	6.30		
		Ambiente 121	m <sup>3</sup> .	6.20	0.20	2.50		1.00	3.10		
		Ambiente 215	m <sup>3</sup> .	2.20	0.20	2.50		1.00	1.10		
		Ambiente 216	m <sup>3</sup> .	4.60	0.20	2.50		1.00	2.30		

Nathaly Lazo Vera.

0220



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"

Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras

Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA

Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB - TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
2.2.1.1.5.2	DESMONTAJE O LIBERACIÓN DE APUNTALAMIENTOS	Ambiente 217	m <sup>3</sup> .	1.90	0.20	2.50		4.00	3.80	40.20	40.20
2.2.1.1.5.2.1	DESMONTAJE O LIBERACIÓN DE APUNTALAMIENTOS EN GENERAL	Todo el monumento	P23				18.00	1.00	18.00	18.00	18.00
2.2.1.1.6	APUNTALAMIENTO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES										
2.2.1.1.6.1	APUNTALAMIENTO DE ARCOS (CIMBRAS)										
2.2.1.1.6.1.1	APUNTALAMIENTO CON CIMBRAS EN ARCO DE MEDIO PUNTO DE PIEDRA (R=1.0m, A=1.27M e=0.30)	Ambiente 116	P24				18.00	1.00	18.00	18.00	18.00
2.2.1.1.7	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO										
2.2.1.1.7.1	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO										
2.2.1.1.7.1.1	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	De toda el área de intervención	m <sup>2</sup> .				455.90	1.00	455.90	455.90	455.90
2.2.1.1.8	TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA										
2.2.1.1.8.1	TRANSPORTE VEHICULAR DE MATERIALES A OBRA HASTA 20 km	De toda el área de intervención	m <sup>3</sup> .				400.00	1.00	400.00	400.00	400.00
2.2.1.1.9	ACARREO DE MATERIALES										
2.2.1.1.9.1	ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES)	De toda el área de intervención	m <sup>3</sup> .				300.00	1.00	300.00	300.00	300.00
2.2.1.1.9.2	TRASLADO VERTICAL DE MATERIALES EN OBRA CON POLEA (2 torres)	De toda el área de intervención	m <sup>3</sup> .				200.00	1.00	200.00	200.00	200.00
2.2.1.1.10	GESTIÓN DE INTERFERENCIAS										
2.2.1.1.10.1	GESTIÓN DE INTERFERENCIA ARQUITECTURA	De toda el área de intervención	mms.				1.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.2.1.1.10.2	GESTIÓN DE INTERFERENCIA ESTRUCTURAS	De toda el área de intervención	mms.				1.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.2.1.1.10.3	GESTIÓN DE INTERFERENCIA ELÉCTRICAS	De toda el área de intervención	mms.				1.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.2.1.1.10.4	GESTIÓN DE INTERFERENCIA SANITARIAS	De toda el área de intervención	mms.				1.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.2.1.2	SEGURIDAD Y SALUD										

Nathaly Lazo Vera.

0219





OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

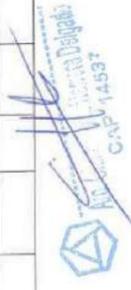
**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

**2.2. MODULO DEMOSTRATIVO 02 JUAN TOMAS TURO TUPAC**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SEC TOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL N° de veces	SUB TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA			
2.2.1.2.1	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO								
2.2.1.2.1.1	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO		Cbl.				1.00	1.00	
2.2.1.2.1.2	CONTROL DE SEGURIDAD EN OBRA Y VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL COVID-19		mes.				7.00	7.00	
2.2.1.2.1.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - AÑO 1		Und.				20.00	20.00	
2.2.1.2.1.4	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA		Und.				1.00	1.00	
2.2.1.2.1.5	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD		Cbl.				1.00	1.00	
2.2.1.2.1.6	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD		Cbl.				1.00	1.00	
2.2.1.2.2	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO								
2.2.1.2.2.1	BOTIJIN DE PRIMEROS AUXILIOS		Cbl.				2.00	2.00	
2.2.1.2.2.2	OTROS RECURSOS PARA RPTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO		Cbl.				1.00	1.00	
2.2.1.2.3	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO								
2.2.1.2.3.1	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE INICIO O REINICIO DE ACTIVIDADES								
2.2.1.2.3.1.1	ELABORACIÓN DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO		Cbl.				1.00	1.00	
2.2.1.2.3.1.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - BIOSEGURIDAD		Und.				20.00	20.00	
2.2.1.2.3.1.4	SEÑALÉTICA INFORMATIVA COVID-19		Cbl.				1.00	1.00	
2.2.1.2.3.1.6	DESINFECCIÓN EN OBRA		Und.				1.00	1.00	
2.2.1.2.3.2	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE EJECUCIÓN Y FASE DE CIERRE								
							1.00	1.00	
							24.00	24.00	
								20.00	
								1.00	
								24.00	
								2.00	
								1.00	
								1.00	
								2.00	
								1.00	
								24.00	
								20.00	
								1.00	
								24.00	

/Nathaly Lazo Vera.



0215



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA			
2.2.1.2.3.2.1	IMPLEMENTACIÓN DE ZONA DE CONTROL PREVIO								
2.2.1.2.3.2.1.1	IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19		Und.				1.00	1.00	
2.2.2.	ESTRUCTURAS								
2.2.2.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
2.2.2.1.1	NIVELACIÓN DE TERRENO								
2.2.2.1.1.1	NIVELACIÓN Y AFISONADO MANUAL	De toda el área de intervención	m <sup>2</sup>				266.40	266.40	
2.2.2.1.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE								
2.2.2.1.2.1	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (con boguá a 100 m.)	De toda el área de intervención	m <sup>3</sup>				250.00	250.00	
2.2.2.1.2.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN VEHICULO A 20 Km.	De toda el área de intervención	m <sup>3</sup>				250.00	250.00	
2.2.2.2	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA								
2.2.2.2.1	VIGAS								
2.2.2.2.1.1	VIGAS DE ENTREPISO								

/Nathaly Lazo Vera.



0217



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA				
2.2.2.1.1.1	RESTITUCIÓN DE VIGA DE ENTREPISO DE ROLLO DE EUCALIPTO DE 80" x 8.20m @0.50m.	Ambiente 202-218-219	pza				23.00	1.00	23.00	
		Ambiente 203-211-212-213	pza				40.00	1.00	40.00	
		Ambiente 214-215-216-217	pza				30.00	1.00	30.00	
2.2.2.1.2	DINTELES						9.00	1.00	9.00	102.00
2.2.2.1.2.1	RESTITUCIÓN DE DINTELES DE MADERA DE 8" X 8" X 3.50m (4 x 5.50m promedio)	Ambiente 212	pza				1.00	1.00	1.00	1.00
2.2.2.1.3	VIGAS ARROCABE									
2.2.2.1.3.1	RESTITUCIÓN DE VIGA ARROCABE O SOLERA DE 6" X 6.00 m	Ambiente 218-219	m				25.00	2.00	50.00	
		Ambiente 214-215-216-217	m				6.00	2.00	12.00	62.00
2.2.2.1.4	VIGAS TIRANTE									
2.2.2.1.4.1	RESTITUCIÓN E IZADO DE VIGAS TIRANTE DE 8" X 6.00 m. (1" = 5.50m promedio)	Ambiente 214-215-216-217-218-219	pza				12.00	1.00	12.00	12.00
2.2.2.1.5	VIGAS COLLAR									
2.2.2.1.5.1	RESTITUCIÓN DE VIGAS COLLAR DE 6"	Ambiente 214-215-216-217-218-219	m				41.80	2.00	83.60	83.60
2.2.2.2	CORREAS									
2.2.2.2.1	CORREAS DE MADERA CORRIENTE									
2.2.2.2.1.1	RESTITUCIÓN DE CORREAS DE MADERA AGUANO DE 2" X 3" X 10 pajs.	Ambiente 218-219	m				23.00	12.00	276.00	276.00

/Nathaly Lazo Vera.

0216



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA				
		Ambiente 214-215-216-217	m				8.00	8.00	64.00	340.00
2.2.2.3	COBERTURAS									
2.2.2.3.1	CON PLANCHAS CORRUGADAS PLÁSTICAS									
2.2.2.3.1.1	CUBIERTAS CON PLANCHAS BAJO TEJA	Ambiente 202	m²				48.00	1.00	48.00	
		Ambiente 213	m²				15.00	1.00	15.00	
		Ambiente 214-215-216-217	m²				56.00	1.00	56.00	
		Ambiente 218-219	m²				120.00	1.00	120.00	
		Otros	m²				40.00	1.00	40.00	279.00
2.2.2.3.2	CON TEJA									
2.2.2.3.2.1	RESTITUCIÓN DE CUBIERTA DE TEJA TIPO COLONIAL	Ambiente 202	m²				48.00	1.00	48.00	
		Ambiente 213	m²				15.00	1.00	15.00	
		Ambiente 214-215-216-217	m²				56.00	1.00	56.00	
		Ambiente 218-219	m²				120.00	1.00	120.00	
		Otros	m²				40.00	1.00	40.00	279.00
2.2.2.3.2.2	RESTITUCIÓN DE CUMBREAS DE TEJA TIPO COLONIAL	Ambiente 218-219	m				27.00	1.00	27.00	
		Ambiente 214-215-216-217	m				10.00	1.00	10.00	37.00

/Nathaly Lazo Vera.

0215





OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
2.2.2.2.4	ESTRUCTURAS DE MADERA (alternativa de madera)										
2.2.2.2.4.1	ESTRUCTURA DE PAR Y NUDILLO										
2.2.2.2.4.1.1	RESTITUCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAR Y NUDILLO DE L= 5.50m (par de 4.50m y nudillo de 3.50m)	Ambiente 219 - 219	m				42.00	1.00	42.00		
		Ambiente 214-215-216-217	m				12.00	1.00	12.00	54.00	54.00
2.2.2.2.4.2	HILERAS										
2.2.2.2.4.2.1	RESTITUCIÓN DE HILERAS DE 6"	Ambiente 219 - 219	m				27.00	1.00	27.00		
		Ambiente 214-215-216-217	m				10.00	1.00	10.00	37.00	37.00
2.2.2.2.4.3	CAMES										
2.2.2.2.4.3.1	RESTITUCIÓN DE CAMES DE MADERA AGUANO 3"x4"x10 pes.	Ambiente 219 - 219	pza.				74.00	1.00	74.00		
		Ambiente 214-215-216-217	pza.				20.00	1.00	20.00	94.00	94.00
2.2.2.2.4.4	ALEROS										
2.2.2.2.4.4.1	COLOCACIÓN DE ENTABLADO DE ALEROS	Ambiente 219 - 219	m <sup>2</sup>				10.80	1.00	10.80		
		Ambiente 214-215-216-217	m <sup>2</sup>				18.00	1.00	18.00		
2.2.2.2.4.4.2	ENCAÑADO DE ALEROS	Ambiente 214-215-216-217	m <sup>2</sup>	6.00	0.50		12.00	1.00	12.00	40.80	40.80
2.2.2.2.4.5	SOBREPARES Y MEDIO SOBREPARE										
							3.00	1.00	3.00	3.00	3.00

(Nathaly Lazo Vera.

0214



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

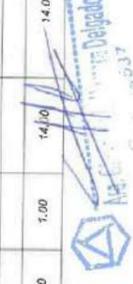
**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

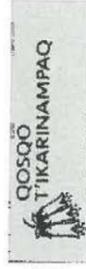
Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
2.2.2.2.4.5.1	RESTITUCIÓN DE SOBREPARES (6" x 5.00m) (una pieza)	Ambiente 219 - 219	pza.				42.00	2.00	84.00		
		Ambiente 214-215-216-217	pza.				12.00	2.00	24.00	108.00	108.00
2.2.3	ARQUITECTURA										
2.2.3.1	MUROS Y TABIQUES DE ALBANILERIA										
2.2.3.1.1	MUROS DE PIEDRA Y OTRAS ESTRUCTURAS										
2.2.3.1.1.1	LIMPIEZA PROFUNDA DE ELEMENTOS LÍTRICOS - LAUBILLO PASTELERO	Ambiente 116	m <sup>2</sup>	16.00		3.00		1.00	48.00		
		Ambiente 117	m <sup>2</sup>	14.40		3.00		2.00	43.20	86.40	
		Ambiente 204	m <sup>2</sup>	18.60		2.00		2.00	39.20	78.40	
		Ambiente 230	m <sup>2</sup>	8.20		2.00		2.00	16.40	245.60	245.60
2.2.3.1.2	TRATAMIENTO DE DESALMINIZACIÓN DE ELEMENTOS LÍTRICOS - LAUBILLO PASTELERO	Ambiente 116	m <sup>3</sup>	16.00		3.00		1.00	48.00		
		Ambiente 117	m <sup>3</sup>	14.40		3.00		2.00	43.20	86.40	
		Ambiente 204	m <sup>3</sup>	19.00		2.00		2.00	39.20	78.40	
		Ambiente 230	m <sup>3</sup>	8.20		2.00		2.00	16.40	245.60	245.60
2.2.3.1.2.1	MUROS DE ADOBE Y OTRAS ESTRUCTURAS										
	CAJADURA DE MUROS DE ADOBE	Varios	m <sup>3</sup>	6.00	0.70	2.00		1.00	8.40	8.40	8.40
2.2.3.1.2.1.2	RESTITUCIÓN DE MUROS DE ADOBE	Varios	m <sup>3</sup>	10.00	0.70	2.00		1.00	14.00	14.00	14.00

(Nathaly Lazo Vera.

0213





OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

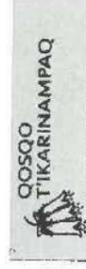
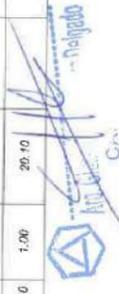
**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Inmueble: Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras  
Fecha : CETPRO JUAN TOMÁS TUIRO TUPAC INCA  
Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA				
2.2.3.1.3	TABIQUE CON ELEMENTOS LEVES									
2.2.3.1.3.1	MUROS CON SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO	Ambiente 214 # 217	m <sup>2</sup>	9.15	2.50		22.88	1.00	22.88	22.90
2.2.3.2	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS									
2.2.3.2.1	EMPASTADO SOBRE MURO DE ADOBE									
2.2.3.2.1.1	EMBARBE EN MUROS DE ADOBE	Ambiente 112	m <sup>2</sup>	26.34	2.00		40.68	1.00	40.68	
		Ambiente 113	m <sup>2</sup>	10.65	2.50		26.63	1.00	26.63	
		Ambiente 114	m <sup>2</sup>	21.05	2.50		52.63	1.00	52.63	
		Ambiente 116	m <sup>2</sup>	7.60	2.50		17.50	1.00	17.50	
		Ambiente 117	m <sup>2</sup>	28.70	2.50		71.90	1.00	71.90	
		Otros	m <sup>2</sup>			20.00	20.00	1.00	20.00	229.30
2.2.3.2.2	ENLUCIDO DE YESO									
2.2.3.2.2.1	ENLUCIDO DE YESO SOBRE MURO DE ADOBE	Ambiente 116	m <sup>2</sup>	62.00	1.50		93.00	1.00	93.00	93.00
2.2.3.3.	CIELORRASOS									
2.2.3.3.1	CIELORRASO CON YESO									
2.2.3.3.1.1	ENCARRIZADO DE CIELORRASO PRIMER NIVEL	Ambiente 116	m <sup>3</sup>	13.40	1.50		20.10	1.00	20.10	

Nathaly Lazo Vera.

0212



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Inmueble: Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras  
Fecha : CETPRO JUAN TOMÁS TUIRO TUPAC INCA  
Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA				
		Ambiente 116	m <sup>3</sup>	22.60	1.50		33.90	1.00	33.90	
		Ambiente 116	m <sup>3</sup>	21.20	1.50		31.80	1.00	31.80	
		Ambiente 110	m <sup>3</sup>	6.30	4.00		21.20	1.00	21.20	
		Ambiente 111	m <sup>3</sup>	5.30	4.00		21.20	1.00	21.20	
		Ambiente 112	m <sup>3</sup>	5.30	4.80		25.44	1.00	25.44	
		Ambiente 114	m <sup>3</sup>	9.00	3.60		32.40	1.00	32.40	
		Ambiente 117	m <sup>3</sup>			72.00	72.00	1.00	72.00	
		Ambiente 116-117-119-120-121-122	m <sup>3</sup>			72.00	72.00	1.00	72.00	330.04
2.2.3.3.1.2	ENCARRIZADO DE CIELORRASO SEGUNDO NIVEL	Ambiente 202	m <sup>3</sup>	22.00	2.00		44.00	1.00	44.00	
		Ambiente 213	m <sup>3</sup>	2.00	2.00		4.00	1.00	4.00	
		Ambiente 214-215-216-217	m <sup>3</sup>	6.50	5.00		32.50	1.00	32.50	
		Ambiente 218	m <sup>3</sup>	9.00	4.00		36.00	1.00	36.00	
		Ambiente 219	m <sup>3</sup>	14.10	4.00		56.40	1.00	56.40	
		Otros	m <sup>3</sup>			30.00	30.00	1.00	30.00	202.90
2.2.3.3.1.3	ENCARRIZADO DE FALONES INTERIORES	Ambiente 202	m <sup>3</sup>	22.00	2.00		44.00	1.00	44.00	
		Ambiente 213	m <sup>3</sup>	2.00	2.00		4.00	1.00	4.00	
		Ambiente 214-215-216-217	m <sup>3</sup>	7.10	5.30		37.63	1.00	37.63	

Nathaly Lazo Vera.

0211





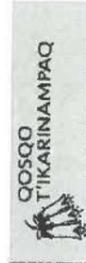
OFICINA GENERAL DE COOPERACION TECNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTORICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACION DEL SERVICIO DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTORICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
		Ambiente 218	m <sup>2</sup>	9.00	5.00		45.00	1.00	45.00		
		Ambiente 219	m <sup>2</sup>	14.10	5.00		70.50	1.00	70.50	201.13	201.10
2.2.3.4.1.4	ENLUCIDO DE YESO EN CIELORRAISOS	Ambiente 116	m <sup>2</sup>	13.40	1.50		20.10	1.00	20.10		
		Ambiente 118	m <sup>2</sup>	22.80	1.50		33.90	1.00	33.90		
		Ambiente 116	m <sup>2</sup>	21.20	1.50		31.80	1.00	31.80		
		Ambiente 110	m <sup>2</sup>	5.30	4.00		21.20	1.00	21.20		
		Ambiente 111	m <sup>2</sup>	5.30	4.00		21.20	1.00	21.20		
		Ambiente 112	m <sup>2</sup>	5.30	4.80		25.44	1.00	25.44		
		Ambiente 114	m <sup>2</sup>	9.00	3.60		32.40	1.00	32.40		
		Ambiente 117	m <sup>2</sup>				72.00	1.00	72.00		
		Ambiente 115-119-120-121-122	m <sup>2</sup>				72.00	1.00	72.00		
		Ambiente 202	m <sup>2</sup>	22.00	2.00		44.00	1.00	44.00		
		Ambiente 213	m <sup>2</sup>	2.00	2.00		4.00	1.00	4.00		
		Ambiente 214-216-217	m <sup>2</sup>	8.50	5.00		32.50	1.00	32.50		
		Ambiente 218	m <sup>2</sup>	9.00	4.00		36.00	1.00	36.00		
		Ambiente 219	m <sup>2</sup>	14.10	4.00		56.40	1.00	56.40		
											0210

(Nathaly Lazo Vera.



OFICINA GENERAL DE COOPERACION TECNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTORICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACION DEL SERVICIO DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTORICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TURO TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
		Cheve	m <sup>2</sup>				30.00	1.00	30.00	532.94	532.90
2.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS										
2.2.3.4.1	CONTRAPISOS										
2.2.3.4.1.1	FALSO PISO DE CONCRETO										
2.2.3.4.1.1.1	FALSO PISO DE 2" DE CONCRETO 1:10 CON EMPEDRADO DE 6"	Ambiente 101	m <sup>2</sup>				28.00	1.00	28.00		
		Ambiente 112	m <sup>2</sup>				24.50	1.00	24.50		
		Ambiente 113	m <sup>2</sup>				8.10	1.00	8.10		
		Ambiente 114	m <sup>2</sup>				20.50	1.00	20.50		
		Ambiente 115	m <sup>2</sup>				30.00	1.00	30.00		
		Ambiente 117	m <sup>2</sup>				43.30	1.00	43.30	154.40	154.40
2.2.3.4.2	PISOS										
2.2.3.4.2.1	PISOS DE LAJA										
2.2.3.4.2.1.1	PISOS DE LAJA DE PIEDRA REGULAR	Ambiente 101	m <sup>2</sup>				28.00	1.00	28.00		
		Ambiente 113	m <sup>2</sup>				8.10	1.00	8.10		
		Ambiente 117	m <sup>2</sup>				43.30	1.00	43.30		
		Ambiente 116-119-120-121-122	m <sup>2</sup>				72.00	1.00	72.00		
											151.40

(Nathaly Lazo Vera.



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
2.2.3.4.2.2	PISO DE MADERA										
2.2.3.4.2.2.1	RESTITUCIÓN DE PISOS ENTABLADO DE MADERA	Ambiente 201	m <sup>2</sup>	13.40	1.50			20.10			
		Ambiente 202	m <sup>2</sup>	22.60	1.50			33.90			
		Ambiente 203	m <sup>2</sup>	21.20	1.50			31.80			
		Ambiente 211	m <sup>2</sup>	5.30	4.00			21.20			
		Ambiente 212	m <sup>2</sup>	10.70	5.30			54.06			
		Ambiente 213	m <sup>2</sup>	2.60	1.10			2.86			
		Ambiente 214-215-216-217	m <sup>2</sup>	5.30	4.60			25.44			
		Ambiente 218	m <sup>2</sup>	9.00	3.60			32.40			
		Ambiente 219	m <sup>2</sup>	14.10	4.00			56.40	278.16		278.20
2.2.3.4.3	PISOS DE LADRILLO PASTELERO										
2.2.3.4.3.1	RESTITUCIÓN DE PISO DE LADRILLO PASTELERO DE 0.12 x 0.24 x 0.03m	Ambiente 114	m <sup>2</sup>				25.00	25.00			
		Ambiente 201	m <sup>2</sup>	13.40	1.50			20.10			
		Ambiente 202	m <sup>2</sup>	22.60	1.50			33.90			
		Ambiente 203	m <sup>2</sup>	21.20	1.50			31.80			
		Ambiente 214-215-216-217	m <sup>2</sup>	5.30	4.60			25.44			
2.2.3.5	ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS										
									136.24		136.20

(Nathaly Lazo Vera,



0205



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TUPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
2.2.3.5.1	CONTRAZÓCALOS										
2.2.3.5.1.1	CONTRAZÓCALOS DE MADERA										
2.2.3.5.1.1.1	CONTRAZÓCALOS DE MADERA AGUANO DE 3/4" x 4"	Ambiente 211	m			18.80		18.80			
		Ambiente 212	m			30.70		30.70			
		Ambiente 213	m			7.00		7.00			
		Ambiente 218	m			25.36		25.36			
		Ambiente 219	m			33.50		33.50			
2.2.3.5.1.2	CONTRAZÓCALOS DE LADRILLO PASTELERO DE 0.12 x 0.24 x 0.03m	Ambiente 112	m			20.36		20.36			
		Ambiente 114	m			28.12		28.12			
		Ambiente 201	m			13.00		13.00			
		Ambiente 202	m			21.60		21.60			
		Ambiente 203	m			21.20		21.20			
		Ambiente 214-215-216-217	m			36.80		36.80			
2.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA										
2.2.3.6.1	PUERTAS										
2.2.3.6.1.1	RESTITUCIÓN DE PUERTA DE TABLERO REBAJADO	Ambiente 112	m <sup>2</sup>	1.20	2.10			2.52			
									139.08		139.10

(Nathaly Lazo Vera,



0207



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

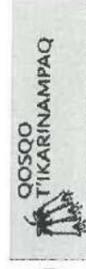
**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : \*CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO\*  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Inmueble: Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
		Ambiente 113	m²		1.20	2.10	2.52	1.00	2.52		
		Ambiente 114	m²		1.20	2.10	2.52	1.00	2.52		
		Ambiente 214	m²		1.20	2.10	2.52	1.00	2.52		
		Ambiente 217	m²		1.20	2.10	2.52	1.00	2.52	12.60	12.60
2.2.3.6.2	<b>VENTANAS</b>										
2.2.3.6.2.1	RESTITUCIÓN DE VENTANAS DE MADERA	Ambiente 114	m²		1.00	2.00	2.00	1.00	2.00		
		Ambiente 216	m²		1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	4.00	4.00
2.2.3.6.3	<b>BARANDAS</b>										
2.2.3.6.3.1	RESTITUCIÓN DE BALAUSTRADA DE MADERA Y METAL	Ambiente 201	m²	5.00		1.00	5.00	1.00	5.00		
		Ambiente 202	m²	4.50		1.00	4.50	1.00	4.50		
		Ambiente 203	m²	4.80		1.00	4.80	1.00	4.80	14.30	14.30
2.2.3.6.3.2	RESTAURACIÓN DE BALAUSTRADA DE MADERA Y METAL	Ambiente 201	m²	15.00		1.00	15.00	1.00	15.00		
		Ambiente 202	m²	13.50		1.00	13.50	1.00	13.50		
		Ambiente 203	m²	14.30		1.00	14.30	1.00	14.30	42.80	42.80
2.2.3.7	<b>CERRAJERÍA</b>										
2.2.3.7.1	<b>BISAGRAS</b>										

(Nathaly Lazo Vera.

0206



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

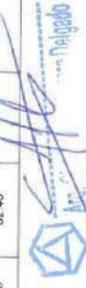
**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : \*CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO\*  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Inmueble: Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA					
2.2.3.7.1.1	BISAGRA DE FIERRO DE 6" PARA PUERTAS	Puertas de una hoja	pza				4.00	2.00	8.00		
		Puertas de doble hoja	pza				8.00	3.00	24.00	32.00	32.00
2.2.3.7.2	<b>CERRADURAS</b>										
2.2.3.7.2.1	COLOCACIÓN DE CERRADURA DE DOS GOLPES (interior)	Puertas de una hoja	pza				2.00	1.00	2.00		
		Puertas de doble hoja	pza				3.00	1.00	3.00	5.00	5.00
2.2.3.8	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>										
2.2.3.8.1	<b>VIDRIOS</b>										
2.2.3.8.1.1	INSTALACIÓN DE VIDRIO SEMIDOBLE TRÁNSPARENTE	Todas las ventanas	p²				30.00	1.00	30.00	30.00	30.00
2.2.3.9	<b>PINTURA</b>										
2.2.3.9.1	<b>PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES</b>										
2.2.3.9.1.1	PINTURA VINÍLICA EN CIELORASOS A 2 MANOS	Ambiente 116	m²	13.40	1.50		20.10	1.00	20.10		
		Ambiente 116	m²	22.60	1.50		33.90	1.00	33.90		
		Ambiente 116	m²	21.20	1.50		31.80	1.00	31.80		
		Ambiente 110	m²	5.30	2.00		10.60	1.00	10.60		
		Ambiente 112	m²	5.30	4.80		25.44	1.00	25.44		
		Ambiente 114	m²	3.00	3.60		32.40	1.00	32.40		

(Nathaly Lazo Vera.

0205





OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

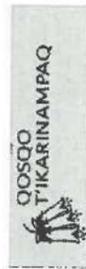
**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Inmueble: Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA				
		Ambiente 202	m <sup>2</sup> .	22.00	2.00		44.00	1.00	44.00	
		Ambiente 213	m <sup>2</sup> .	2.00	2.00		4.00	1.00	4.00	
		Ambiente 214-215-216-217	m <sup>2</sup> .	7.10	5.30		37.63	1.00	37.63	
		Ambiente 218	m <sup>2</sup> .	9.00	5.00		45.00	1.00	45.00	
		Ambiente 219	m <sup>2</sup> .	14.10	5.00		70.50	1.00	70.50	
		Otros	m <sup>2</sup> .			20.00	20.00	1.00	20.00	
		Pisos y muelles	m <sup>2</sup> .			51.10	51.10	1.00	51.10	
		Aleros	m <sup>2</sup> .			3.00	3.00	1.00	3.00	429.47
2.2.3.9.1.2	PINTURA VINILICA EN MUROS A 2 MANOS	Fachada	m <sup>2</sup> .	70.00		6.00	420.00	1.00	420.00	
		Ambiente 101	m <sup>2</sup> .	18.50		2.50	46.75	1.00	46.75	
		Ambiente 103	m <sup>2</sup> .	13.00		2.50	32.50	1.00	32.50	
		Ambiente 112	m <sup>2</sup> .	20.36		2.50	50.90	1.00	50.90	
		Ambiente 113	m <sup>2</sup> .	10.80		2.50	27.00	1.00	27.00	
		Ambiente 114	m <sup>2</sup> .	26.12		2.50	65.30	1.00	65.30	
		Ambiente 115	m <sup>2</sup> .	61.40		5.00	407.00	1.00	407.00	
		Ambiente 117	m <sup>2</sup> .	20.00		2.50	50.00	1.00	50.00	
		Ambiente 211	m <sup>2</sup> .	18.90		2.50	47.25	1.00	47.25	

(Nathaly Lazo Vera.

0203



OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Inmueble: Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en infraestructuras  
Fecha : Septiembre 2021

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SECTOR	UNIDAD	METRADO			PARCIAL	N° de veces	SUB-TOTAL	TOTAL (redondeo)
				LARGO	ANCHO	ALTURA				
		Ambiente 212	m <sup>2</sup> .	39.70		2.50	76.75	1.00	76.75	
		Ambiente 213	m <sup>2</sup> .	7.00		2.50	17.50	1.00	17.50	
		Ambiente 218	m <sup>2</sup> .	25.36		2.50	63.40	1.00	63.40	
		Ambiente 219	m <sup>2</sup> .	33.50		2.50	83.75	1.00	83.75	
		Otros	m <sup>2</sup> .			50.00	50.00	1.00	50.00	1,440.10
2.2.3.9.2.	PINTURA EN GENERAL									
2.2.3.9.2.1	PINTURA EN VENTANAS, PUERTAS Y PORTONES DE MADERA CON OLEO MATE	Puertas Primer Nivel	m <sup>2</sup> .	1.20		2.10	2.52	20.00	50.40	
		Puertas Segundo Nivel	m <sup>2</sup> .	1.20		2.10	2.52	20.00	50.40	
		Ventanas Primer Nivel	m <sup>2</sup> .	1.00		1.00	1.00	10.00	10.00	
		Ventanas Segundo Nivel	m <sup>2</sup> .	1.00		1.00	1.00	12.00	12.00	
		Otros	m <sup>2</sup> .			20.00	20.00	1.00	20.00	142.80
2.2.3.9.2.2	PINTURA EN BALAUSTRADA CON OLEO MATE	Ambiente 201	m <sup>2</sup> .	20.00		1.00	20.00	1.00	20.00	
		Ambiente 202	m <sup>2</sup> .	18.00		1.00	18.00	1.00	18.00	
		Ambiente 203	m <sup>2</sup> .	19.10		1.00	19.10	1.00	19.10	57.10
2.2.3.9.2.3	PINTURA EN ELEMENTOS DE METAL CON OLEO MATE	Rejés	m <sup>2</sup> .			30.00	30.00	1.00	30.00	30.00
2.2.3.10	VARIOS LIMPIEZA, JARDINERIA									

(Nathaly Lazo Vera.

0203





OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES - GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO

**CUADRO DE METRADOS: ARQUITECTURA**

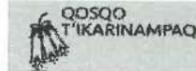
Proyecto : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO - DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
Componente 2: SUFFICIENTE EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
Instalación de módulos demostrativos para la reducción de vulnerabilidad en Infraestructuras  
Inmueble: CETPRO JUAN TOMÁS TUIRO TÚPAC INCA  
Fecha : Septiembre 2021

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2.2.3.10.1	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	m <sup>2</sup>	400.00	2.00	800.00
2.2.3.10.1.1	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	m <sup>2</sup>	400.00	2.00	800.00
2.2.3.10.2	LIMPIEZA FINAL	m <sup>2</sup>	600.00	1.00	600.00
2.2.3.10.2.1	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m <sup>2</sup>	600.00	1.00	600.00

Nathaly Lazo Vera  
CAP 14537

0202

Nathaly Lazo Vera.



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUIRO TÚPAC INCA

0201

**10.2. PRESUPUESTO DE INTERVENCIÓN - ARQUITECTURA**

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES

Septiembre 2021

NATHALY LAZO VERA  
ARQUITECTA CAP 12142



PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION: DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO
FECHA PROYECTO: 24/08/2021

Table with columns: Item, Descripción, Unid., Cant., Precio, Parcial, Sub Total. Contains detailed budget items for equipment and construction.

Signature and stamp of the project manager, CAP 14537.



PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

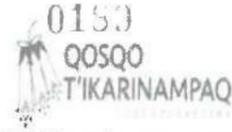
PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION: DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO
FECHA PROYECTO: 24/08/2021

Table with columns: Item, Descripción, Unid., Cant., Precio, Parcial, Sub Total. Contains detailed budget items for equipment, safety, and structures.

Signature and stamp of the project manager, CAP 14537.



PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION: DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO
FECHA PROYECTO: 24/08/2021

Table with columns for item code, description, unit, quantity, price, and total value. Includes items like VIGAS, DIENTES, VIGAS ARROCCABE, VIGAS TIRANTE, VIGAS COLLAR, CORREAS, COBERTURAS, ESTRUCTURAS DE MADERA, ALEROS, MUROS DE ADOBE, etc.

Handwritten signature and stamp: CAP 145



PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

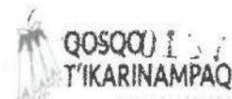
PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION: DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO
FECHA PROYECTO: 24/08/2021

Table with columns for item code, description, unit, quantity, price, and total value. Includes items like CIELORRASOS, PISOS DE LAJA, PISOS DE MADERA, CONTRAZOCALOS, PUERTAS, VENTANAS, BARANDAS, CERRAJERIA, BISAGRAS, CERRADURAS, VIDRIOS, PINTURA, etc.

Handwritten signature and stamp: CAP 145



PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MÓDULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION : DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO
FECHA PROYECTO : 24/08/2021

Table with columns for item code, description, unit, quantity, and price. Includes items like 'INSTALACIONES SANITARIAS', 'DESAGÜE Y VENTILACIÓN', 'REDES DE DERIVACIÓN', 'ACCESORIOS DE REDES COLECTORAS', 'CÁMARAS DE INSPECCIÓN', 'CAJAS DE REGISTRO', 'EXCAVACIONES RED DE DESAGÜE Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO', and 'INSTALACIONES ELÉCTRICAS'.



PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MÓDULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION : DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO
FECHA PROYECTO : 24/08/2021

Table with columns for item code, description, unit, quantity, and price. Includes items like 'SALIDA DE TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CAL.T', 'SALIDAS PARA INTERRUPTORES', 'CANALIZACIONES CONDUCTOS O TUBERÍAS', 'DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN', 'PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR', 'CABLES EN TUBERÍAS', 'CANALES CONDUCTORES Y/O TUBERÍAS', and 'SALIDA DE COMUNICACIONES'.





PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION: DPTO. CUSCO PROV. CUSCO DIST. CUSCO
FECHA PROYECTO: 24/08/2021

Table with columns for item code, description, unit, quantity, unit price, and total price. Includes items like 'Etiquetas adhesivas de identificación', 'RACK DE COMUNICACIONES', 'GABINETE DE COMUNICACION', etc.

Costo Directo S/ 1,85,498.65



DESAGREGADO DEL PRESUPUESTO ANALITICO GASTOS GENERALES

EL PRESUPUESTO ANALITICO CONTEMPLA LOS GASTOS GENERALES EN EL TIEMPO DE EJECUCION DE OBRA QUE INDICA EL ENF. TEC. Y TAMBIEN CONTEMPLA LOS GASTOS DE ADQUISICION Y PRELIMINAR DE OBRA (30 DIAS ANTES DEL INICIO DE OBRA Y 30 DIAS POSTERIORES AL TERMINO DE OBRA)

COMPONENTE 02: EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

Summary table for Component 02 showing sub-items like 'GASTOS PRESUPUESTARIOS', 'ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS', and 'PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO' with their respective costs.

Detailed table for 'PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO' showing 'DATOS PRELIMINARES' for various professional and technical roles, including 'PROFESIONAL A I RESIDENTE DE PROYECTOS DE INVERSION - INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO'.

Table for 'REMUNERACION BASICA' showing rates for different professional categories and their corresponding total costs.

Table for 'BENEFICIOS (VACACIONES TRUNCAS) (1/12 MESES)' showing benefits for various professional categories.

Table for 'APORTES DEL EMPLEADOR' and 'ESSALUD (8%RB+YAC)' showing employer contributions and health insurance costs.



DESAGREGADO DEL PRESUPUESTO ANALÍTICO  
GASTOS GENERALES

QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EL PRESUPUESTO ANALÍTICO CONTEMPLA LOS GASTOS GENERALES EN EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA QUE INDICA EL EXP. INC. Y TAMBIÉN CONTEMPLA LOS GASTOS DE ADQUISICIÓN Y PREJUDICACIÓN DE OBRA (30 DÍAS ANTES DEL INICIO DE OBRA Y 30 DÍAS POSTERIORES AL TÉRMINO DE OBRA)

COMPONENTE 02: EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
PROFESIONAL A II. RESIDENTE DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA III (COMUNICADOR / ING. CIVIL)	HH	2,23	-	-
PROFESIONAL B I. PERSONAL PROFESIONAL DE PLANTA (ARQUEÓLOGO)	HH	2,33	480,00	974,40
PROFESIONAL B II. PERSONAL PREVENCIÓN STA I (OBRA Y PLANTA DE ASFALTO)	HH	1,83	900,00	1.647,00
PROFESIONAL C II. ASISTENTE TÉCNICO DE INVERSIONES I (OBRA Y CAPACITACIONES)	HH	1,42	3.600,00	5.112,00
PROFESIONAL D II. ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (OBRA Y PLANTA ASFALTO)	HH	1,02	3.600,00	3.672,00
PROFESIONAL D III. PERSONAL TÉCNICO DE SALUD (TÉCNICO A I. PROFESIONAL TÉCNICO TOPOGRAFO)	HH	1,02	-	-
TÉCNICO A I. ALMACENERO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (OBRA Y PLANTA ASFALTO)	HH	1,02	-	-
PROFESIONAL D I. MAESTRO DE OBRA (PAVIMENTO, BASE, LABORATORIO Y PLANTA ASFALTO)	HH	1,22	-	-
AUXILIAR AA II. GUARDIANA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN OBRA (DÍA Y NOCTURNO)	HH	0,49	-	-
AUXILIAR AA II. GUARDIANA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (PLANTA DE ASFALTO)	HH	0,49	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>20.909,40</b>

13 SCRT (1.53%RB+VAC)

CARGO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
PROFESIONAL A I. RESIDENTE DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	HH	0,45	3.600,00	1.620,00
PROFESIONAL A II. RESIDENTE DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	HH	0,45	-	-
PROFESIONAL A III. RESIDENTE DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	HH	0,45	-	-
PROFESIONAL A II. RESIDENTE DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA III (COMUNICADOR / ING. CIVIL)	HH	0,38	-	-
PROFESIONAL B I. PERSONAL PROFESIONAL DE PLANTA (ARQUEÓLOGO)	HH	0,35	480,00	168,00
PROFESIONAL B II. PERSONAL PREVENCIÓN STA I (OBRA Y PLANTA DE ASFALTO)	HH	0,31	900,00	279,00
PROFESIONAL C II. ASISTENTE TÉCNICO DE INVERSIONES I (OBRA Y CAPACITACIONES)	HH	0,24	3.600,00	864,00
PROFESIONAL D I. ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (OBRA Y PLANTA ASFALTO)	HH	0,17	3.600,00	612,00
PROFESIONAL D II. PERSONAL TÉCNICO DE SALUD	HH	0,17	-	-
TÉCNICO A I. PROFESIONAL TÉCNICO TOPOGRAFO	HH	0,17	-	-
TÉCNICO A I. ALMACENERO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (OBRA Y PLANTA ASFALTO)	HH	0,17	-	-
PROFESIONAL D I. MAESTRO DE OBRA (PAVIMENTO, BASE, LABORATORIO Y PLANTA ASFALTO)	HH	0,21	-	-
AUXILIAR AA II. GUARDIANA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN OBRA (DÍA Y NOCTURNO)	HH	0,08	-	-
AUXILIAR AA II. GUARDIANA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (PLANTA DE ASFALTO)	HH	0,08	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>3.643,00</b>

14 SCRT PENSION (1.081%RB+VAC)

CARGO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
PROFESIONAL A I. RESIDENTE DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	UNIDAD	0,32	3.600,00	1.152,00
PROFESIONAL A II. RESIDENTE DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	UNIDAD	0,32	-	-
PROFESIONAL A III. RESIDENTE DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	UNIDAD	0,32	-	-
PROFESIONAL B I. PERSONAL PROFESIONAL DE PLANTA (ARQUEÓLOGO)	HH	0,24	480,00	115,20
PROFESIONAL B II. PERSONAL PREVENCIÓN STA I (OBRA Y PLANTA DE ASFALTO)	HH	0,22	900,00	198,00
PROFESIONAL C II. ASISTENTE TÉCNICO DE INVERSIONES I (OBRA Y CAPACITACIONES)	HH	0,17	3.600,00	612,00
PROFESIONAL D I. ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (OBRA Y PLANTA ASFALTO)	HH	0,12	3.600,00	432,00
PROFESIONAL D II. PERSONAL TÉCNICO DE SALUD	HH	0,12	-	-
TÉCNICO A I. PROFESIONAL TÉCNICO TOPOGRAFO	HH	0,12	-	-
TÉCNICO A I. ALMACENERO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (OBRA Y PLANTA ASFALTO)	HH	0,12	-	-
PROFESIONAL D I. MAESTRO DE OBRA (PAVIMENTO, BASE, LABORATORIO Y PLANTA ASFALTO)	HH	0,15	-	-
AUXILIAR AA II. GUARDIANA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN OBRA (DÍA Y NOCTURNO)	HH	0,06	-	-
AUXILIAR AA II. GUARDIANA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (PLANTA DE ASFALTO)	HH	0,06	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>2.909,20</b>

2.6.2.6.4 COSTO DE CONSTRUCCIÓN POR ADM. DIRECTA - BIENES  
COMPRA DE BIENES

A) VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CASCO DE SEGURIDAD PARA INGENIERO NO LINE GORTAVIENTO Y BARBIQUEJO	UND	6,00	45,00	270,00
CASCO DE SEGURIDAD PARA PERSONAL INCLUYE GORTAVIENTO Y BARBIQUEJO	UND	2,00	25,00	50,00
CASCO DE SEGURIDAD PARA INGENIERO SEGUN MODELO	UND	7,00	150,00	1.050,00
CASCO DE SEGURIDAD PERSONAL TECNICO	UND	-	15,00	-
CASACA TÉRMICA SEGUN MODELO	UND	7,00	160,00	1.120,00
CARTEJA PARA PROTECCIÓN FACIAL	UND	7,00	80,00	560,00
FILTRO PARA PROTECCIÓN BUCA DE UNA VÍA	UND	-	25,00	-
FILTRO PARA PROTECCIÓN BUCA DE DOBLE VÍA	UND	-	25,00	-
FILTRO PARA PROTECCIÓN BUCA DE TELA	UND	-	1,00	-
GORRO REDONDO DE POLIPROPILENO NO TENDIDO CON BORDE PLÁSTICO	UND	-	2,00	-
GUANTES DE CUERO EN LA PALMA REFORZADA ML	PAR	-	15,00	-
GUANTES DE CUERO EN LA PALMA REFORZADA MG	PAR	-	10,00	-
GUANTES DE NITRILO	PAR	7,00	25,00	175,00
GUANTES DE JEJE 0-35 ML	PAR	-	35,00	-
GUANTES DE HILO CON PALMA DE PVC	PAR	-	15,00	-
GUANTES DE LATEX	UND	-	1,00	-
IMPERMEABLE TIPO ABRIGO LIVIANO	UND	7,00	45,00	315,00
LENTES DE PROTECCIÓN UV ANTI IMPACTO ANTI IMPACTO OSCURO	UND	7,00	90,00	630,00
LENTES DE PROTECCIÓN LATERAL GAFAS	UND	-	15,00	-

PRO. G. [Signature]  
CIP 14507

DESAGREGADO DEL PRESUPUESTO ANALÍTICO  
GASTOS GENERALES

QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EL PRESUPUESTO ANALÍTICO CONTEMPLA LOS GASTOS GENERALES EN EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA QUE INDICA EL EXP. INC. Y TAMBIÉN CONTEMPLA LOS GASTOS DE ADQUISICIÓN Y PREJUDICACIÓN DE OBRA (30 DÍAS ANTES DEL INICIO DE OBRA Y 30 DÍAS POSTERIORES AL TÉRMINO DE OBRA)

COMPONENTE 02: EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
MANEJUCOS DE TELA BIELL	UND	-	90,00	-
MANEJUCOS ANTI FLAVA	UND	-	350,00	-
IMPERMEABLE TIPO RONCHO PESADO	UND	-	46,00	-
PROTECTOR DE OÍDO TIPO COPA	UND	7,00	40,00	280,00
PROTECTOR DE OÍDO TIPO CARACOL	UND	-	5,00	-
RIT ANTIDERRAME	UND	-	150,00	-
TRAJE DESCARTABLE TIVEX	UND	7,00	25,00	175,00
<b>TOTAL</b>				<b>4.625,00</b>

B) CALZADO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
BOTAS DE CUERO REFORZADO CON PUNTA DE FIBRA DE CARBONO	PAR	-	450,00	-
BOTAS DE CUERO REFORZADO CON PUNTA REFORZADA	PAR	7,00	150,00	1.050,00
BOTAS DE JEJE CAÑA ALTA	PAR	-	35,00	-
<b>TOTAL</b>				<b>1.050,00</b>

C) COMBUSTIBLES Y CARBURANTES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
GASOIL 95 OCT	GLN	400,00	24,00	9.600,00
GASOIL 90 OCT	GLN	-	22,10	-
DIESEL B 5	GLN	-	17,30	-
GRASA	LR	1,00	22,00	22,00
ADITIVO DE MOTOR	GLN	1,00	25,00	25,00
<b>TOTAL</b>				<b>9.647,00</b>

D) MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
PLÁSTICO DOBLE ANCHO	RL	3,00	300,00	900,00
EXTINGUIDOR DE 40 KG	PZA	3,00	200,00	600,00
CILINDROS DE PLÁSTICO VACIOS DE 55 GALÓN	PZA	3,00	50,00	150,00
GALONES DE PLÁSTICO DE 20 LN.	PZA	-	35,00	-
GALONES DE PLÁSTICO DE 5 LN.	PZA	-	100,00	-
BOMBA MANUAL DE COMBUSTIBLE PARA CILINDROS	PZA	1,00	500,00	500,00
TOLDERAS DE PLÁSTICO DE 10 X 8 M	PZA	-	500,00	-
EMBUDOS DE PLÁSTICO	PZA	-	25,00	-
ESTRUCTURA METÁLICA PARA CASETA DE GUARDIANA DE TOLDOS	PZA	-	500,00	-
EXTENSORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 10 ML	PZA	5,00	50,00	250,00
EXTENSOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN	PZA	-	250,00	-
REFLECTORES	PZA	1,00	100,00	100,00
CANDADOS	PZA	6,00	25,00	150,00
CADENA METÁLICA	ML	-	25,00	-
BACARAS PARA MAQUERA	PZA	-	5,00	-
LUBRICANTES	PZA	-	20,00	-
INTERRUPTORES Y TOCADORRES	PZA	-	10,00	-
TRAPO INDUSTRIAL	KG	-	10,00	-
SALCHICHAS ABSORBENTES DE COMBUSTIBLES	PZA	-	10,00	-
BANDEJAS DE DERRAME DE COMBUSTIBLE	PZA	-	50,00	-
ORZA	RL	-	100,00	-
PLAS PARA BATERIA	QJA	1,00	25,00	25,00
LINTERNAS DE BATERIA	PZA	3,00	25,00	75,00
DETERGENTE INDUSTRIAL X 20	BACOS	3,00	300,00	900,00
PALETES DE 5 GALONES	UND	4,00	50,00	200,00
CABLE ELECTROD UNIPOLAR Nº12	RL	-	100,00	-
SECADOR	UND	4,00	25,00	100,00
RECOLECTOR DE BASURA	UND	4,00	5,00	20,00
REACTIVOS PARA LABORATORIO PLANTA DE ASFALTO	UND	-	100,00	-
TRIPLE PLAY DE 22 M3	PCH	-	120,00	-
TANQUES DE PLÁSTICO DE 250 GALONES	UND	-	250,00	-
FRANJELA	R.L.	3,00	300,00	900,00
PISTA PORTABLE X 22 KG	CJA	-	50,00	-
ESCALERA METÁLICA TELESCÓPICA TIPO ELÉCTRICO	PZA	-	1.000,00	-
FRANJELA	RL	-	300,00	-
BALÓN DE GAS CON CARGA	UND	-	45,00	-
COCINA A GAS	PZA	-	100,00	-
<b>TOTAL</b>				<b>4.890,00</b>

E) PAPELERÍA EN GENERAL, ÚTILES Y MATERIALES DE OFICINA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
ARCHIVADORES DE LOMO ANGOSTO	UND	12,00	11,00	132,00
BLOCK NOTAS DE ENTRADA	BLOCK	-	9,00	0,00
BLOCK NOTAS DE SALIDA	BLOCK	-	9,00	0,00
BLOCK DE PARTES DIARIOS	BLOCK	-	9,00	0,00
BLOCK DE CONTROL DE NETRADOS	BLOCK	-	9,00	0,00
BLOCK GUÍAS DE REVISION	BLOCK	-	9,00	0,00
BLOCK GLAS DE CONTROL DE CALIDAD	BLOCK	-	9,00	0,00
BLOCK DE CONTROL DE SEGURIDAD AST	BLOCK	-	9,00	0,00
BLOCK DE CONTROL DE PERSONAL	BLOCK	5,00	9,00	45,00
CUADERNO DE OBRA (100 HOJAS)	UND	6,00	50,00	300,00
PERFORADOR	UNIDAD	3,00	45,00	135,00
CUADERNO DE 100 HOJAS	UND	8,00	8,00	64,00
PAPEL BOND A-4	MILLAR	4,00	22,00	88,00
PAPEL BOND A-3	MILLAR	2,00	40,00	80,00
PAPEL BOND A-2	MILLAR	-	100,00	-

PRO. G. [Signature]

DESAGREGADO DEL PRESUPUESTO ANALÍTICO  
GASTOS GENERALES

0178  
QOSQO  
TAKARINAMPAQ

EL PRESUPUESTO ANALÍTICO CONTEMPLA LOS GASTOS GENERALES EN EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA QUE INDICA EL EXP. TEC. Y TAMBIÉN CONTEMPLA LOS GASTOS DE ADQUISICIÓN Y PRELIMINACIÓN DE OBRA (30 DIAS ANTES DEL INICIO DE OBRA Y 30 DIAS POSTERIORES AL TÉRMINO DE OBRA)

COMPONENTE 02: EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
PAPEL BOND DE COLORES A4	MLLAR	1.00	25.00	25.00
FLUYONES PARA PIZARRA AGRÍCOLA	UND	6.00	5.00	30.00
BOLSA PLÁSTICA SIMPLE DE 40X60 CM	POQUETE	3.00	25.00	75.00
BOLSA PLÁSTICA DOBLE PARA MUESTRAS DE 40X60 CM	POQUETE	-	35.00	-
CAJA DE GRAPAS 26#	CAJA	8.00	3.00	24.00
CINTA DE ENRIQUE	UND	8.00	2.00	16.00
GOMA EN BARRA	UND	6.00	5.00	30.00
RESLA METÁLICA 50 CM	UND	5.00	6.00	30.00
FOLDER MANILA PLASTIFICADO	UND	6.00	1.00	6.00
CORRECTOR LIQUIDO	UND	6.00	5.00	30.00
TABLERO PLÁSTICO	UND	6.00	10.00	60.00
CUTTER	UND	3.00	4.00	12.00
FOLDER MANILA	UND	30.00	1.00	30.00
CLIP	CAJA	3.00	5.00	15.00
FLUYONES PARA PIZARRA AGRÍCOLA	UND	-	5.00	-
FLUYONES PUNTA GRUESA	UND	3.00	3.50	10.50
PORTAMINAS 5 MMV	UND	3.00	4.00	12.00
PORTAMINAS 2 MMV	UND	6.00	6.00	36.00
REPUESTO PARA PORTAMINAS	UND	6.00	2.00	12.00
CD RW	UND	50.00	0.80	40.00
MEMORIA USB 64 GB	UND	7.00	80.00	560.00
SELLO AUTOMÁTICO TIPO TROCADOR	UND	7.00	30.00	210.00
ENGRAMPADOR	UND	3.00	60.00	180.00
LAPICEROS AZUL Y NEGRO	CAJA	3.00	24.00	72.00
POST-IT COLORES	UND	3.00	3.00	9.00
RESALTADOR	UND	6.00	2.00	12.00
PAPIL DE IMPRESORA A3	ROLL	-	120.00	-
TINTA PARA IMPRESORA	UND	8.00	26.00	208.00
TONER PARA IMPRESORA LASER	UND	-	245.00	-
PIZARRA AGRÍCOLA	UND	1.00	245.00	245.00
SOBRE VANILIA	UND	30.00	1.00	30.00
VINCAR	MLL	0.00	50.00	0.00
<b>TOTAL</b>				<b>2,606.50</b>

F) MEDICAMENTOS **S/ 7,515.00**

F.1. BOTIQUIN BASICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
AGUA OXIGENADA 120 MEDIANO 120 ML	UND	3.00	4.50	13.50
ALCOHOL MEDIANO 1000 ML	UND	8.00	35.00	280.00
GASA ESTERILIZADA 10 x 10 cm	PQT	30.00	1.50	45.00
ALCOHOL	PQT	6.00	5.00	30.00
CAMBIO SEGUN ESPECIFICACION	PZA	-	800.00	-
GUANTES DE LATEX	UNIDAD	30.00	1.50	45.00
MASCARILLA DE TELA	UNIDAD	30.00	1.50	45.00
BOTIQUIN DE PLASTICO	PZA	3.00	30.00	90.00
MUCHILA PARA BOTIQUIN	PZA	3.00	48.00	144.00
ROLLO DE ESPARADRAPO 5 cm x 4.5 m	UND	15.00	5.00	75.00
CURITAS	UND	50.00	1.00	50.00
ROLLO DE VENDAJE ELASTICO 2" x 5 yds	UND	8.00	6.00	48.00
PINZA METALICA	UND	5.00	8.00	40.00
JABON ANTISEPTICO	UNIDAD	5.00	2.00	10.00
JABON LIQUIDO ANTISEPTICO	FRASCO	6.00	9.00	54.00
TUBERA PUNTA ROMA	BUSTER	3.00	2.50	7.50
<b>TOTAL</b>				<b>1,080.00</b>

F.2. EQUIPOS DE BIOSEGURIDAD - COVID

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
LENTES DE SEGURIDAD CON SUJETADOR DE LIGA	UND	7.00	2.00	14.00
MASCARILLAS / RESPIRADORES N-95	UND	7.00	6.00	42.00
MASCARILLAS DE TRES FLEQUES	UND	14.00	6.00	84.00
CARPA PROTECTOR SIMPLE FACE SHIELD	UND	7.00	3.00	21.00
GEL ANTIBACTERIAL GRADO 70 x 200 ml	UND	3.00	15.00	45.00
JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL DE 200 ML	UND	3.00	10.00	30.00
PAPIL TOTAL	ROLL	6.00	1.50	9.00
GUANTES DE LATEX QUIRURGICOS T-M	PAR	30.00	1.50	45.00
TRAJE TYVEK	UND	7.00	25.00	175.00
CABINA DE DESINFECCION	UND	5.00	2,000.00	10,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>6,465.00</b>

2.6.2.2.6.5 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADM. DIRECTA - SERVICIOS **S/ 16,678.08**

A) VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
MOVILIDAD LOCAL	mes	-	1,100.00	-
MOVILIDAD PARA LA OBRA (CAMIONETA)	mes	-	1,000.00	-
MOVILIDAD PARA LA OBRA (CAMION VOLICUE) (L. 5 mts)	mes	-	600.00	-
<b>TOTAL</b>				<b>-</b>

SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSION

B) SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA	MES	5.00	200.00	1,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>1,000.00</b>

  
Ara Guzmán  
Gerente Delgado  
CAP 14537

DESAGREGADO DEL PRESUPUESTO ANALÍTICO  
GASTOS GENERALES

0177

QOSQO  
TAKARINAMPAQ

EL PRESUPUESTO ANALÍTICO CONTEMPLA LOS GASTOS GENERALES EN EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA QUE INDICA EL EXP. TEC. Y TAMBIÉN CONTEMPLA LOS GASTOS DE ADQUISICIÓN Y PRELIMINACIÓN DE OBRA (30 DIAS ANTES DEL INICIO DE OBRA Y 30 DIAS POSTERIORES AL TÉRMINO DE OBRA)

COMPONENTE 02: EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

C) SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE **S/ 300.00**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE	MES	6.00	50.00	300.00
<b>TOTAL</b>				<b>300.00</b>

D) SERVICIO DE TELEFONIA MÓVIL **S/ 225.00**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
SERVICIO DE TELEFONIA MÓVIL	MES	6.00	37.50	225.00
<b>TOTAL</b>				<b>225.00</b>

E) SERVICIO DE TELEFONIA FIJA **S/ 450.00**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
SERVICIO DE TELEFONIA FIJA E INTERNET	MES	6.00	75.00	450.00
<b>TOTAL</b>				<b>450.00</b>

F) PLAN COMUNICACIONAL **S/ 2,500.00**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
* PLAN COMUNICACIONAL	3L3	1.00	2,500.00	2,500.00
<b>TOTAL</b>				<b>2,500.00</b>

G) ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS **S/ -**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
DIAS DE TRANSPORTE DE PERSONAL TECNICO PROFESIONAL Y OBRERO	MES	-	500.00	-
<b>TOTAL</b>				<b>-</b>

H) GASTOS NOTARIALES **S/ 600.00**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
LIBRACIÓN DE CUADERNOS DE OBRA	UND	6.00	100.00	600.00
<b>TOTAL</b>				<b>600.00</b>

I) COSTO DE SEGURO COMPLEMENTARIO DE RIESGO **S/ 6,819.28**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
* IMPORTE DE PLANILLA	GLE	1,136,547.43	0.60	6,819.28
<b>TOTAL</b>				<b>6,819.28</b>

J) COSTO SEGURO MEDICO SEGURO MEDICO PERSONAL DE OBRA **S/ 840.00**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
** EXAMENES MEDICOS	UND	7.00	120.00	840.00
<b>TOTAL</b>				<b>840.00</b>

K) SEGURO PARA MAQUINARIA Y EQUIPO **S/ -**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
** SEGURO PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	S/	-	2,500.00	-
<b>TOTAL</b>				<b>-</b>

L) EXAMENES MEDICOS DE CONTROL RAPIDO DE COVID 19 **S/ 140.00**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
EXAMENES MEDICOS	UND	7.00	20.00	140.00
<b>TOTAL</b>				<b>140.00</b>

M) SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS SERVICIO DE CONSULTORIA DESARROLLADO POR PERSONAS NATURALES **S/ -**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CONSULTORIA DE CONTROL DE CALIDAD ESPECIALES DE MECANICA DE SUELOS	SER	-	10,000.00	-
CONSULTORIA DE CONTROL, GESTION PROYECTO (SOFTWARE DE CONTROL DE OBRA, AL	SER	-	30,000.00	-
CONSULTORIA DE CONTROL DE CALIDAD ESPECIALES PARA PAVIMENTOS	SER	-	20,000.00	-
CONSULTORIA DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO	SER	-	20,000.00	-
<b>TOTAL</b>				<b>-</b>

N) SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS SERVICIOS DIVERSOS **S/ -**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EQUIPOS DE LABORATORIO	SER	-	500.00	-
SERVICIO DE REPARACIÓN DE EQUIPOS MENORES	SER	-	500.00	-
SERVICIO ELÉCTRICO PARA EQUIPOS	SER	-	200.00	-
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORAS, IMPRESORAS, GECOS	SER	-	500.00	-
SERVICIO DE COSTE MATERIALES	SER	-	50.00	-

  
Ara Guzmán  
Gerente Delgado  
CAP 14537

DESAGREGADO DEL PRESUPUESTO ANALÍTICO  
GASTOS GENERALES

0176

QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EL PRESUPUESTO ANALÍTICO CONTEMPLA LOS GASTOS GENERALES EN EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA QUE INDICA EL EXP. TEC. Y TAMBIÉN CONTEMPLA LOS GASTOS DE ADQUISICIÓN Y PRELQUIDACIÓN DE OBRA (30 DÍAS ANTES DEL INICIO DE OBRA Y 30 DÍAS POSTERIORES AL TÉRMINO DE OBRA)

COMPONENTE 02: EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

TOTAL				
-------	--	--	--	--

PAGOS POR SERVICIOS DE PLAN DE MONITOREO  
O) SERVICIOS DE TRAMITES ADMINISTRATIVOS POR MONITOREO ARQUEOLOGICO **S/.** **3,803.80**

DESCRIPCION	UNID.	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
INSCRIPCION DEL PMA EN LA DDC CIVIC	GEL	1.00	1932.60	1932.60
MATERIALES DE ESCRITORIO PARA PVA	GEL	1.00	300.00	300.00
APROBACION DEL INFORME FINAL DEL PMA	GEL	1.00	1071.20	1071.20
SUPERVISION DE LA DCCC	G.B.	1.00	500.00	500.00
<b>TOTAL</b>				<b>3,803.80</b>

2.6.2.2.6.6 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADM. DIRECTA - OTROS **S/.** **19,515.00**

ADQUISICION DE VEHICULOS, MAQUINARIAS Y OTROS

A) ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO  
A.1 ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO PARA OFICINA **S/.** **6,260.00**

A.1.1 MAQUINAS Y EQUIPOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
BOMBA ELECTRICA DE COMBUSTIBLE PARA OLIVINOS INCLUYE MANGERA	EQUIPO	-	1,500.00	-
GRUPO ELECTROGENO MOVIL INCLUYE POSTE Y REFLECTORES	EQUIPO	-	18,000.00	-
MOTOBOMBA DE AGUA INCLUYE MANGERA	EQUIPO	-	1,500.00	-

A.1.2 MOBILIARIO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
ESCRITORIOS	UND	7.00	500.00	3,500.00
ARMARIOS	UND	3.00	500.00	1,500.00
SILLAS	UND	7.00	180.00	1,260.00
<b>TOTAL</b>				<b>6,260.00</b>

A.2 ADQUISICION DE EQUIPOS INFORMATICOS Y DE COMUNICACIONES **S/.** **13,255.00**

A.2.1 EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
COMPUTADORA CORE I7	UND	1.00	5,500.00	5,500.00
ALQUILER DE COMPUTADORA	MES	-	300.00	-
COMPUTADORA LAPTOP CORE I7	UND	-	6,400.00	-
IMPRESORA LASER	UND	1.00	5,500.00	5,500.00
PROYECTOR MULTIMEDIA	UND	-	6,400.00	-
IMPRESORA DE TINTA	UND	-	1,000.00	-
MEMORIA EXTERNA 250 GB	UND	-	450.00	-
DISCO DURO 350 GB	UND	1.00	550.00	550.00
MEMORIAS USB 8 GB	UND	7.00	45.00	315.00
CAMARA DIGITAL (32 MEGA PIXELS)	UND	-	400.00	-
RADIO TRANSMISION (HANDY)	UND	-	250.00	-
TONER PARA IMPRESORA LASER	UND	-	350.00	-
TINTA PARA PLOTTER HP (NEGRA)	UND	6.00	155.00	930.00
TINTA PARA PLOTTER HP (COLOR)	UND	-	165.00	-
CASERA PARA PLOTTER HP	UND	-	580.00	-
PLOTTER A4 TIPO HP O SIMILAR	UND	0.10	3,000.00	300.00
<b>TOTAL</b>				<b>13,255.00</b>

A.3 ADQUISICION DE MAQUINARIA Y EQUIPO DIVERSOS **S/.**

A.3.1 EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
BRIGUERAS	UND	-	80.00	-
CONO DE ABRAHAMS	UND	-	80.00	-
ESTACION TOTAL	UND	-	28,000.00	-
BALANZA DE 50 KG	UND	-	1,000.00	-
GPS	UND	-	1,500.00	-
EQUIPO RIF PARA DISEÑO MARSHALL	UND	-	12,000.00	-
BALANZA DE PRECISION DE 5 KG	UND	-	1,000.00	-
EXTRACTOR DE MUESTRAS DE PAVIMENTO	UND	-	12,000.00	-
JUEGO DE MOLDES DE MARSHALL	UND	-	600.00	-
TERIOMETRO DIGITAL TIPO PISTOLA PARA ASFALTO	UND	-	2,000.00	-
TERIOMETRO ANALOGICO PARA ASFALTO	UND	-	1,000.00	-
INDICADOR DE HUMEDAD + DENSIDAD	UND	-	500.00	-
DEFLECTOMETRO DE IMPACTO UMANO CIVIL	UND	-	75,000.00	-

A.3.2 MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
EQUIPO CORTADOR DE ASFALTO (TIPO DISCO)	UND	-	5,000.00	-
GENERADOR DE ENERGIA ELECTRICA ESTACIONARIA	UND	-	5,000.00	-
RODMARTILLO PARA ASFALTO INCLUYE PUNTAS	UND	-	5,000.00	-

SUMATORIA COSTO DIRECTO 325,790.28  
% GASTOS GENERALES 1,875,991.06  
17.36%

  
Aro. General de la Oficina Delegada  
C.P. 14537

0175

QOSQO  
TIKARINAMPAQ

Analisis de Costos Unitarios

PROYECTO : CREACION DEL SERVICIO DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTORICO DE CUSCO  
ETAPA 2.0 : EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTION DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO  
UBICACION : DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO  
FECHA PROYECTO : 24/08/2021

Partida: 2.2.1.1.1.1 CARTEL DE OBRA SEGUN MODELO MPC-GCH (1.20X2.40) ELABORADO POR CONTRATA Rendimiento:2 und/Dia

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	1.2	17.46	20.95
47	Peón	HH	2	8	13.22	105.76
<b>MATERIALES</b>						
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	2	5.5	11
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 3"	kg	-	0.3	3.69	1.11
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 5"	kg	-	0.5	3.69	1.85
30	CARTEL DE OBRA ELABORADO SEGUN MODELO MPC	und	-	1	250	250
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 5" X 5 mts.	pza	-	2	23	46
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	126.71	3.8

Partida: 2.2.1.1.2.1 INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION Rendimiento:8 und/Dia  
Costo unitario por und 1261.22

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.4	17.46	6.98
47	Operario	HH	1	1.3333	17.46	23.28
47	Oficial	HH	1	1.3333	14.85	19.8
47	Peón	HH	1	1.3333	13.22	17.83
<b>MATERIALES</b>						
10	GRIFO DE PALANCA CIM DE 3/4"	lgo	-	1	15.5	15.5
10	LLAVE DE PASO PVC DE 1/2" INCLUYE TUERCA Y NIPLÉ	pza	-	1	16	16
30	CINTA TEFLON	pza	-	6	2	12
30	PEGAMENTO PARA PVC AGUA x 1/4 DE GALÓN	und	-	4	22	88
30	TANQUE PARA DEPOSITO DE AGUA 1100 LTS.C/ACC.FILTROS/VALVULA	und	-	1	450	450
30	MANGUERA REFORZADA DE 3/4" x 100m (rollo)	rl	-	2	180	360
39	CILINDROS VACIOS DE 55 Gln. para agua.	pza	-	2	80	120
72	CODO PVC SAP DE 3/4" X 90° ROSCADO	und	-	4	2.5	10
72	TUBERIA PVC SAP DE 3/4" X 5MT. C/R C-10	und	-	6	20	120
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	67.89	2.03

Partida: 2.2.1.1.2.1 INSTALACION DE POLEAS DE 2 TONELADAS (cambio de ubicacion) Rendimiento:8 pza/Dia  
Costo unitario por pza 63.97

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.3	17.46	5.24
47	Peón	HH	2	2	13.22	26.44
<b>MATERIALES</b>						
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	0.2	5.5	1.1
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0.1	3.69	0.37
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 6"	kg	-	0.1	3.69	0.37
30	SOGA DE 3/4"	kg	-	1	16.5	16.5
43	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 3"X4 mts.	pza	-	0.25	12	3
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 6"X7 mts.	pza	-	0.25	40	10
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	31.68	0.95

Partida: 2.2.1.1.2.2 ANDAMIAJE METALICO (adquisición) Rendimiento:12 /Dia  
Costo unitario por 312

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
2	ANDAMIO METALICO	und	-	1	240	240
43	MADERA CORRIENTE DE 1.12"X8" X10 pies.	pza	-	4	18	72

Partida: 2.2.1.1.2.3 ANDAMIAJE METALICO (traslado) Rendimiento:30 /Dia  
Costo unitario por 8.7

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
------	-------------	-------	----------	----------	--------	---------

  
Aro. General de la Oficina Delegada  
C.P. 14537

0174

<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.08	17.46	1.4
47	Peón	HH	3	0.8	13.22	10.56
<b>MATERIALES</b>						
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	0.2	5.5	1.1
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0.2	3.69	0.74
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.98	0.36

Partida: 2.2.1.1.3.1.1 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL Rendimiento:30 m²/Día  
Costo unitario por m² 5.08

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.08	17.46	1.4
47	Peón	HH	1	0.2667	13.22	3.53
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	4.93	0.15

Partida: 2.2.1.1.3.1.2 ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS SUELTOS LIVIANOS (maderamen y materiales en desuso) Rendimiento:40 m²/Día  
Costo unitario por m² 3.8

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.06	17.46	1.05
47	Peón	HH	1	0.2	13.22	2.84
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	3.69	0.11

Partida: 2.2.1.1.3.1.3 ELIMINACIÓN DE MALEZA Y ARBUSTOS DE FÁCIL EXTRACCIÓN Rendimiento:60 m²/Día  
Costo unitario por m² 2.53

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.04	17.46	0.7
47	Peón	HH	1	0.1333	13.22	1.76
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	2.46	0.07

Partida: 2.2.1.1.4.1.1 LIBERACIÓN DE ENTREPISO ENTABLADO (incluye material de relleno) Rendimiento:20 m²/Día  
Costo unitario por m² 20.25

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	Peón	HH	2	0.8	13.22	10.58
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	19.66	0.59

Partida: 2.2.1.1.4.1.2 LIBERACION DE PISO DE CEMENTO (incluye empedrado) Rendimiento:36 m²/Día  
Costo unitario por m² 41.62

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.0667	17.46	1.16
47	Oficial	HH	1	0.2222	14.85	3.3
47	Peón	HH	1	0.2222	13.22	2.94
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	7.4	0.22
49	MARTILLO DEMOLEDOR 1500 WATS	und	0	0.01	3400	34

Partida: 2.2.1.1.4.2.1 LIBERACIÓN DE REVESTIMIENTOS Rendimiento:20 m²/Día  
Costo unitario por m² 8.22

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
------	-------------	-------	----------	----------	--------	---------



0173

<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Oficial	HH	0.1	0.04	14.85	0.59
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	7.98	0.24

Partida: 2.2.1.1.4.3.1 LIBERACIÓN DE PUERTAS DE MADERA Rendimiento:20 pza/Día  
Costo unitario por pza 13.73

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Oficial	HH	1	0.4	14.85	5.94
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	13.33	0.4

Partida: 2.2.1.1.4.3.2 LIBERACIÓN DE VENTANAS DE MADERA Rendimiento:24 pza/Día  
Costo unitario por pza 11.44

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1	17.46	1.75
47	Oficial	HH	1	0.3333	14.85	4.95
47	Peón	HH	1	0.3333	13.22	4.41
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.11	0.33

Partida: 2.2.1.1.4.3.3 LIBERACIÓN DE BALAUSTRADA DE MADERA Rendimiento:20 m²/Día  
Costo unitario por m² 13.73

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Oficial	HH	1	0.4	14.85	5.94
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	13.33	0.4

Partida: 2.2.1.1.4.4.1 LIBERACIÓN DE ENLUCIDO DE YESO EN CIELORRASOS Y ALEROS Rendimiento:24 m²/Día  
Costo unitario por m² 11.44

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1	17.46	1.75
47	Oficial	HH	1	0.3333	14.85	4.95
47	Peón	HH	1	0.3333	13.22	4.41
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.11	0.33

Partida: 2.2.1.1.4.5.1 LIBERACIÓN DE COBERTURAS DE TEJA CON ESTRUCTURA DE MADERA Rendimiento:20 m²/Día  
Costo unitario por m² 20.92

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	Oficial	HH	1	0.4	14.85	5.84
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.31	0.61

Partida: 2.2.1.1.5.1.1 DEMOLICIÓN O LIBERACIÓN DE MUROS DE LADRILLO Y/O BLOQUETA Rendimiento:12 m²/Día  
Costo unitario por m² 22.87



0172

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.2	17.46	3.49
47	Oficial	HH	1	0.6667	14.85	9.9
47	Peón	HH	1	0.6667	13.22	8.81
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	22.2	0.67

Partida: 2.2.1.1.5.2.1 DESMONTAJE O LIBERACIÓN DE APUNTALAMIENTOS EN GENERAL Rendimiento: 16 pza/Día

Costo unitario por pza 17.16

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.15	17.46	2.62
47	Oficial	HH	1	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	0.5	13.22	6.61
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	16.66	0.5

Partida: 2.2.1.1.6.1.1 APUNTALAMIENTO CON CIMBRAS EN ARCO DE MEDIO PUNTO EN PIEDRA (R= 1.10m a 1.27m E=0.30m) Rendimiento: 2 pza/Día

Costo unitario por pza 604.11

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	1.2	17.46	20.95
47	Operario	HH	1	4	17.46	69.84
47	Oficial	HH	1	4	14.85	59.4
47	Peón	HH	2	8	13.22	105.76
<b>MATERIALES</b>						
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	3	5.5	16.5
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2 1/2"	kg	-	0.7	3.69	2.58
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 3"	kg	-	1	3.69	3.69
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 6"	kg	-	0.6	3.69	2.21
43	MADERA CORRIENTE DE 2" X 3" X 10 pies.	pza	-	5	10.7	53.5
43	MADERA CORRIENTE DE 1 1/2" X 8" X 10 pies.	pza	-	10	16	160
60	TECNOPORT DE E = 1" 1.20 X 2.40 M.	pln	-	1	16	16
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 4" X 3 mts.	pza	-	6	11	66
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	255.95	7.68

Partida: 2.2.1.1.7.1.1 REPLANTEO DURANTE EL PROCESO Rendimiento: 80 m²/Día

Costo unitario por m² 7.95

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.03	17.46	0.52
47	Operario	HH	1	0.1	17.46	1.75
47	Peón	HH	2	0.2	13.22	2.64
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 3"	kg	-	0.02	3.69	0.07
30	YESO x 18kg	bis	-	0.08	13.9	1.11
30	LIENZA N° 16 (CORDEL)	kg	-	0.0025	35	0.09
43	ESTACA DE MADERA CORRIENTE DE 2" X 2" X 1MTQV.	pza	-	0.05	3	0.15
43	MADERA CORRIENTE DE 1" X 4" X 10.	pza	-	0.05	7	0.35
<b>EQUIPO</b>						
49	NIVEL AEREO DE ALUMINIO	pza	1	0.04	28	1.12
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	4.91	0.15

Partida: 2.2.1.1.8.1 TRANSPORTE VEHICULAR DE MATERIALES A OBRA HASTA 20 km (VOLQUETE MPC) Rendimiento: 36 m³/Día

Costo unitario por m³ 28.59

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.0667	17.46	1.16
47	Peón	HH	3	0.6667	13.22	8.81
<b>MATERIALES</b>						
1	ACEITE MULTIGRADO SAE 20 W - 50 (PARA MOTOR)	gln	-	0.05	70	3.5
53	PETROLEO DIESEL 2	gln	-	0.6	17.3	10.38

 *[Handwritten Signature]*  
 CAP 14537

0171

<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	9.97	0.3
46	VOLQUETE VOLVO DE 12 m3 de capacidad	HM	1	0.2222	20	4.44

Partida: 2.2.1.1.9.1 ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES) Rendimiento: 24 m³/Día

Costo unitario por m³ 15.42

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1	17.46	1.75
47	Peón	HH	3	1	13.22	13.22
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	14.97	0.45

Partida: 2.2.1.1.9.2 TRASLADO VERTICAL DE MATERIALES EN OBRA CON POLEA (2 toneladas) Rendimiento: 20 m³/Día

Costo unitario por m³ 18.5

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Peón	HH	3	1.2	13.22	15.86
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	17.96	0.54

Partida: 2.2.1.1.10.1 GESTION DE INTERFERENCIA ARQUITECTURA Rendimiento: 1 mes/Día

Costo unitario por mes 9864.47

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	ESPECIALISTA EN HERRAMIENTAS BIM (Profesional PB - II, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	mes	-	1	5441.07	5441.07
47	ASISTENTE DE CAMPO (Profesional TA - I, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	und	-	1	3022.81	3022.81
<b>MATERIALES</b>						
30	COMPUTADORA PORTATIL DE ULTIMA GENERACION PARA PROGRAMACION, SEGUN ESPECIFICACIONES INCLUYE SOFTWARE (WINDOWS, OFFICE Y ANTIVIRUS)	und	-	0.17	8236.75	1400.59

Partida: 2.2.1.1.10.2 GESTION DE INTERFERENCIA ESTRUCTURAS Rendimiento: 1 mes/Día

Costo unitario por mes 4121.13

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	ESPECIALISTA EN HERRAMIENTAS BIM (Profesional PB - II, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	mes	-	0.5	5441.07	2720.54
<b>MATERIALES</b>						
30	COMPUTADORA PORTATIL DE ULTIMA GENERACION PARA PROGRAMACION, SEGUN ESPECIFICACIONES INCLUYE SOFTWARE (WINDOWS, OFFICE Y ANTIVIRUS)	und	-	0.17	8236.75	1400.59

Partida: 2.2.1.1.10.3 GESTION DE INTERFERENCIA INSTALACIONES SANITARIAS Rendimiento: 1 mes/Día

Costo unitario por mes 4121.13

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	ESPECIALISTA EN HERRAMIENTAS BIM (Profesional PB - II, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	mes	-	0.5	5441.07	2720.54
<b>MATERIALES</b>						
30	COMPUTADORA PORTATIL DE ULTIMA GENERACION PARA PROGRAMACION, SEGUN ESPECIFICACIONES INCLUYE SOFTWARE (WINDOWS, OFFICE Y ANTIVIRUS)	und	-	0.17	8236.75	1400.59

Partida: 2.2.1.1.10.4 GESTION DE INTERFERENCIA INSTALACIONES ELECTRICAS Rendimiento: 1 mes/Día

Costo unitario por mes 4121.13

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
------	-------------	-------	----------	----------	--------	---------

 *[Handwritten Signature]*  
 CAP 14537

0170

<b>MANO DE OBRA</b>						2720.54
47	ESPECIALISTA EN HERRAMIENTAS BIM (Profesional PB - II, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	mes	-	0,5	5441.07	2720.54
<b>MATERIALES</b>						1400.59
30	COMPUTADORA PORTATIL DE ULTIMA GENERACION PARA PROGRAMACION, SEGUN ESPECIFICACIONES INCLUYE SOFTWARE (WINDOWS, OFFICE Y ANTI VIRUS)	und	-	0,17	8238.75	1400.59
Partida: 2.2.1.2.1.1 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO						Rendimiento: gbl
Costo unitario por gbl						3000
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						3000
30	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gbl	-	1	3000	3000
Partida: 2.2.1.2.1.2 CONTROL DE SEGURIDAD EN OBRA						Rendimiento: mes
Costo unitario por mes						5441.07
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						5441.07
47	JEFE DE SEGURIDAD DE LA OBRA (Profesional PB - II, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	mes	-	1	5441.07	5441.07
Partida: 2.2.1.2.1.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - AÑO 1						Rendimiento: 1 und/Día
Costo unitario por und						1456
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						1456
30	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	-	2	17	34
30	MÁSCARAS CON FILTRO	und	-	1	36	36
30	CASCOS TIPO JOCKEY	und	-	1	39	39
30	MAVELUCO DE DOS CUERPOS EN DRILL CON CINTAS REFLECTANTES	und	-	2	102	204
30	ARNESSES DE SEGURIDAD TIPO PARACAIIDAS	EQU	-	1	154	154
30	GUANTES DE GOMA O PVC	par	-	2	12	24
30	ZAPATOS CAÑA ALTA CON PLANTA ANTIDESLIZANTE Y PUNTA DE ACERO	par	-	1	94	94
30	GAFAS DE SEGURIDAD ANTI IMPACTOS	und	-	2	12	24
30	CHALECO CON CINTAS REFLECTANTES	und	-	1	46	46
30	CHOMPA JORGE CHÁVEZ	und	-	2	15	30
30	CAPOTÍN - CASACA IMPERMEABLE	und	-	1	112	112
30	BOTAS DE PVC	par	-	1	20	20
30	AMORTIGUADOR DE IMPACTO	und	-	1	130	130
30	GORRO TIPO SAFARI	und	-	1	14	14
30	PROTECTORES AUDITIVOS TIPO OREJERA	und	-	1	35	35
30	MÁSCARILLA CONTRA POLVO - RESPIRADOR	und	-	30	12	360
30	CINTURÓN PORTA HERRAMIENTAS	und	-	1	35	35
30	FAJA DE PROTECCIÓN DORSO LUMBAR	und	-	1	30	30
30	ABRIGO IMPERMEABLE CON CAPUCHA - PVC	und	-	1	35	35
Partida: 2.2.1.2.1.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA						Rendimiento: und
Costo unitario por und						4310
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						4310
30	ANCLAJE PARA LÍNEAS DE VIDA	und	-	8	55	440
30	LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL	m	-	50	30	1500
30	LÍNEA DE VIDA VERTICAL	m	-	50	45	2250
30	CILINDROS PARA DESHECHOS	und	-	2	60	120
Partida: 2.2.1.2.1.5 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD						Rendimiento: gbl
Costo unitario por gbl						580
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						580
30	POSTE DE SEÑALIZACIÓN	und	-	8	35	280
30	MALLA PROTECTORA COLOR NARANJA	rl	-	2	42	84
30	CINTA PLÁSTICA DE ADVERTENCIA DE PELIGRO COLOR AMARILLO	rl	-	4	30	120
30	SEÑALES DE PROTECCIÓN (Obligación-Prohibición-Advertencia)	und	-	16	6	96

 CAP 14537

0169

Partida: 2.2.1.2.1.6 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD						Rendimiento: gbl
Costo unitario por gbl						800
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						800
30	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	gbl	-	1	800	800
Partida: 2.2.1.2.2.1 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS						Rendimiento: gbl
Costo unitario por gbl						244
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						244
30	GUANTES DE JEBE DE CIRUJANO	par	-	4	2	8
30	YODOPOVIDONA 120 ml. SOLUCIÓN ANTISÉPTICA	lco	-	1	20	20
30	AGUA OXIGENADA 120 ml.	lco	-	2	2	4
30	ALCOHOL 250 ml.	lco	-	1	6	6
30	GASA ESTERILIZADA DE 10 cm x 10 cm.	pqt	-	5	2.5	12.5
30	APÓSITOS	pqt	-	8	2.5	20
30	ESPARADRAPO 5cm x 4.50m	rl	-	1	6.5	6.5
30	VENDA ELÁSTICA DE 3" x 5 yardas	rl	-	2	4	8
30	VENDA ELÁSTICA DE 4" x 5 yardas	rl	-	2	5	10
30	ALGODÓN x 100 gr.	pqt	-	2	3.5	7
30	VENDA TRIANGULAR	und	-	2	10	20
30	PALETAS BAJA LENGUA (para entablado de dedos)	cja	-	1	23	23
30	SOLUCIÓN DE CLORURO DE SODIO 9/1000 ml.	lco	-	2	6	12
30	GASA TIPO JELONET (para quemaduras)	pqt	-	4	8	32
30	COLIRIO DE 10 ml.	lco	-	2	12	24
30	TIJERA PUNTA ROMA	und	-	1	10	10
30	PINZA	und	-	1	6	6
30	JABÓN	und	-	6	2.5	15
Partida: 2.2.1.2.2.2 OTROS RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO						Rendimiento: gbl
Costo unitario por gbl						900
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						900
30	CAMILLA RÍGIDA DE PLÁSTICO	und	-	1	420	420
30	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO SECO DE 6 Kg.	und	-	4	120	480
Partida: 2.2.1.2.3.1.1 ELABORACIÓN DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO						Rendimiento: gbl
Costo unitario por gbl						800
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						800
39	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO	gbl	-	1	800	800
Partida: 2.2.1.2.3.1.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - BIOSEGURIDAD						Rendimiento: 1 und/Día
Costo unitario por und						314
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						314
30	RESPIRADOR DE PROTECCIÓN TIPO N95 O KN95 O FFP2	und	-	30	5	150
30	CARETA DE PROTECCIÓN FACIAL	und	-	14	3	42
30	MÁSCARILLAS QUIRÚRGICAS x 50 und	cja	-	4	20	80
30	PROTECTOR FACIAL	und	-	7	6	42
Partida: 2.2.1.2.3.1.3 SEÑALÉTICA INFORMATIVA COVID-19						Rendimiento: gbl
Costo unitario por gbl						800
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						800
30	SEÑALES DE BIOSEGURIDAD - PREVENCIÓN COVID 19 EN VINIL AUTOADHESIVO	gbl	-	1	800	800
Partida: 2.2.1.2.3.1.4 DESINFECCIÓN EN OBRA						Rendimiento: 1 und/Día

 CAP 14537

0165

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						370.6
<b>MATERIALES</b>						370.6
30	LEJÍA	gln	-	1	15	15
30	AMONIO CUATERNARIO DE QUINTA GENERACIÓN	gln	-	2	80	160
30	DETERGENTE	kg	-	2	3	6
30	RESPIRADOR DE PROTECCIÓN TIPO N95 O KN95 O FFP2	und	-	2	5	10
30	MASCARILLA QUIRÚRGICA	und	-	4	0.4	1.6
30	CARETA DE PROTECCIÓN FACIAL	und	-	2	3	6
30	BOTAS PARA PROTECCIÓN BIOLÓGICA	par	-	2	35	70
30	MOCHILA FUMIGADORA	und	-	0.0715	250	17.88
30	LENTES DE PROTECCIÓN	par	-	2	12	24
30	BALDE DE PLÁSTICO DE 20 Lts.	und	-	0.1429	18	2.57
30	BALDE DOSIFICADOR (8 Lts.)	und	-	0.1429	10	1.43
30	PAÑOS DESINFECTANTES (35 Unid.)	pqt	-	1	18	18
30	PULVERIZADOR - ASPERSOR A PRESIÓN DE 2Lts	und	-	0.1429	40	5.72
30	GUANTES DE JEBE REFORZADO	par	-	2	15	30
39	AGUA	m³	-	2	1.2	2.4

Partida: 2.2.1.2.3.2.1.1 IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 Rendimiento:1 und/Día  
Costo unitario por und 440

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						440
<b>MATERIALES</b>						440
30	TERMÓMETRO DIGITAL	und	-	1	120	120
30	PULSOXÍMETRO DIGITAL	und	-	1	80	80
30	PILAS RECARGABLES AAA 4und	pqt	-	1	60	60
30	CARGADOR PARA PILAS AAA (Incluye 4 pilas AAA)	und	-	1	180	180

Partida: 2.2.2.1.1.1 NIVELACIÓN Y APISONADO MANUAL Rendimiento:40 m²/Día  
Costo unitario por m² 7.4

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						7.18
<b>MANO DE OBRA</b>						7.18
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.08	17.46	5.24
47	Operario	HH	1	0.2	17.46	3.49
47	Peón	HH	1	0.2	13.22	2.64
<b>EQUIPO</b>						0.22
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	7.16	0.22

Partida: 2.2.2.1.2.1 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (con boogui a 100 m.) Rendimiento:24 m²/Día  
Costo unitario por m² 10.88

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						10.56
<b>MANO DE OBRA</b>						10.56
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1	17.46	1.75
47	Peón	HH	2	0.6667	13.22	8.81
<b>EQUIPO</b>						0.32
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	10.56	0.32

Partida: 2.2.2.1.2.2 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN VEHÍCULO A 20 Km. Rendimiento:36 m²/Día  
Costo unitario por m² 24.44

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						9.97
<b>MANO DE OBRA</b>						9.97
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.0667	17.46	1.16
47	Peón	HH	3	0.6667	13.22	8.81
<b>MATERIALES</b>						9.73
1	ACEITE MULTIGRADO SAE 20 W - 50 (PARA MOTOR)	gln	-	0.05	70	3.5
53	PETROLEO DIESEL 2	gln	-	0.36	17.3	6.23
<b>EQUIPO</b>						4.74
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	9.97	0.3
48	VOLQUETE VOLVO DE 12 m3 de capacidad	HM	1	0.2222	20	4.44

Partida: 2.2.2.2.1.1.1 RESTITUCIÓN DE VIGA DE ENTREPISO DE ROLLIZO DE EUCALIPTO DE Ø8" x 6.50m @0.60m. Rendimiento:8 pza/Día  
Costo unitario por pza 148.26

  
Aro Cía. S.A.   
CAP 14537

0167

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						63.99
<b>MANO DE OBRA</b>						63.99
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.3	17.46	5.24
47	Operario	HH	1	1	17.46	17.46
47	Oficial	HH	1	1	14.85	14.85
47	Peón	HH	2	2	13.22	26.44
<b>MATERIALES</b>						82.35
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	1	5.5	5.5
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 8"	kg	-	0.5	3.69	1.85
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.3	40	12
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 8" X 6.50m	pza	-	1	63	63
<b>EQUIPO</b>						1.92
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	63.99	1.92

Partida: 2.2.2.2.1.2.1 RESTITUCIÓN DE DIENTES DE MADERA DE 8"X8"X3.50m (4 x vano) Rendimiento:8 pza/Día  
Costo unitario por pza 214.61

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						49.14
<b>MANO DE OBRA</b>						49.14
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.3	17.46	5.24
47	Operario	HH	1	1	17.46	17.46
47	Peón	HH	2	2	13.22	26.44
<b>MATERIALES</b>						164
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.8	40	24
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 8" X 8 MTS	pza	-	2	70	140
<b>EQUIPO</b>						1.47
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	49.14	1.47

Partida: 2.2.2.2.1.3.1 RESTITUCIÓN DE VIGA ARROCABE O SOLERA DE 8" x 6.00 m Rendimiento:8 m²/Día  
Costo unitario por m 86.83

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						63.99
<b>MANO DE OBRA</b>						63.99
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.3	17.46	5.24
47	Operario	HH	1	1	17.46	17.46
47	Oficial	HH	1	1	14.85	14.85
47	Peón	HH	2	2	13.22	26.44
<b>MATERIALES</b>						20.12
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	-	0.25	5.5	1.38
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 8"	kg	-	0.2	3.69	0.74
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.25	40	10
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 8" X 6 mts	pza	-	0.2	40	8
<b>EQUIPO</b>						1.92
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	63.99	1.92

Partida: 2.2.2.2.1.4.1 RESTITUCIÓN E IZADO DE VIGAS TIRANTE DE 8" X 6.00m. (Luz=4.00m promedio) Rendimiento:8 pza/Día  
Costo unitario por pza 163.91

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
						90.43
<b>MANO DE OBRA</b>						90.43
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.3	17.46	5.24
47	Operario	HH	1	1	17.46	17.46
47	Oficial	HH	1	1	14.85	14.85
47	Peón	HH	4	4	13.22	52.88
<b>MATERIALES</b>						70.77
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	0.8	5.5	4.4
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 8"	kg	-	0.3	3.69	1.11
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.4	40	16
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 4"X3 mts.	pza	-	0.66	11	7.26
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 8" X 6 m.	pza	-	1	42	42
<b>EQUIPO</b>						2.71
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	90.43	2.71

Partida: 2.2.2.2.1.5.1 RESTITUCIÓN DE VIGAS COLLAR DE 8" Rendimiento:8 m²/Día  
Costo unitario por m 86.39

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
------	-------------	-------	----------	----------	--------	---------

  
Aro Cía. S.A.   
CAP 14537

0166

MANO DE OBRA						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.3	17.46	5.24
47	Operario	HH	1	1	17.46	17.46
47	Oficial	HH	1	1	14.85	14.85
47	Peón	HH	2	2	13.22	26.44
<b>MATERIALES</b>						<b>20.48</b>
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 6"	kg	-	0.4	3.69	1.48
43	DADOS DE MADERA AGUANO	p <sup>2</sup>	-	0.8	4.5	3.6
43	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 4" X 4 MTS	pza	-	0.5	14	7
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 6" X 6 m.	pza	-	0.2	42	8.4
<b>EQUIPO</b>						<b>1.92</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	63.99	1.92

Partida: 2.2.2.2.1.1 RESTITUCIÓN DE CORREAS DE MADERA AGUANO DE 2"x3"x10pies Rendimiento:24 m/Día  
Costo unitario por m 33.53

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1	17.46	1.75
47	Operario	HH	1	0.3333	17.46	5.82
47	Oficial	HH	1	0.3333	14.85	4.95
47	Peón	HH	1	0.3333	13.22	4.41
<b>MATERIALES</b>						<b>16.09</b>
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	-	0.1	5.5	0.55
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0.1	3.69	0.37
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 5"	kg	-	0.1	3.69	0.37
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.05	40	2
43	MADERA AGUANO DE 2"x3"x10 pies.	pza	-	0.3	20	6
43	MADERA AGUANO DE 3" X4" X 10 pies.	pza	-	0.2	34	6.8
<b>EQUIPO</b>						<b>0.51</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	16.93	0.51

Partida: 2.2.2.2.3.1.1 CON PLANCHAS BAJO TEJA Rendimiento:36 m²/Día  
Costo unitario por m² 53.17

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.0667	17.46	1.16
47	Operario	HH	1	0.2222	17.46	3.88
47	Oficial	HH	1	0.2222	14.85	3.3
47	Peón	HH	1	0.2222	13.22	2.94
<b>MATERIALES</b>						<b>41.55</b>
2	CLAVOS PVC C/CABEZA P/ONDULINE	und	-	6	0.8	4.8
30	PLANCHA ONDULINE BT-235	pln	-	0.75	49	36.75
<b>EQUIPO</b>						<b>0.34</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.28	0.34

Partida: 2.2.2.2.3.2.1 RESTITUCIÓN DE CUBIERTA DE TEJA TIPO COLONIAL Rendimiento:24 m²/Día  
Costo unitario por m² 88.1

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1	17.46	1.75
47	Operario	HH	1	0.3333	17.46	5.82
47	Oficial	HH	1	0.3333	14.85	4.95
47	Peón	HH	1	0.3333	13.22	4.41
<b>MATERIALES</b>						<b>70.66</b>
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	-	0.15	5.5	0.83
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	0.15	5.5	0.83
79	TEJA DE ARCILLA TIPO COLONIAL ARTESANAL CON PERFORACIÓN	und	-	30	2.3	6.9
<b>EQUIPO</b>						<b>0.51</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	16.93	0.51

Partida: 2.2.2.2.3.2.2 RESTITUCIÓN DE CUMBRERAS DE TEJA TIPO COLONIAL Rendimiento:46 m/Día  
Costo unitario por m 28.6

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
						<b>8.46</b>

  
 N/A. *[Signature]*  
 CAP 14537

0165

47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.05	17.46	0.87
47	Operario	HH	1	0.1667	17.46	2.91
47	Oficial	HH	1	0.1667	14.85	2.48
47	Peón	HH	1	0.1667	13.22	2.2
<b>MATERIALES</b>						<b>19.89</b>
4	TIERRA CERNIDA	m³	-	0.2	40	8
39	AGUA	m³	-	0.04	1.2	0.05
43	PAJA DE PUNA	pqt	-	0.075	4.5	0.34
79	TEJA DE ARCILLA TIPO COLONIAL	und	-	5	2.3	11.5
<b>EQUIPO</b>						<b>0.25</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	8.46	0.25

Partida: 2.2.2.2.4.1.1 RESTITUCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAR Y NUDILLO DE L= 4.80m.(par de 4.00m. y nudillo de 3.00m.) Rendimiento:10 pza/Día  
Costo unitario por pza 192.16

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.24	17.46	4.19
47	Operario	HH	1	0.8	17.46	13.97
47	Oficial	HH	2	1.6	14.85	23.76
47	Peón	HH	2	1.6	13.22	21.15
<b>MATERIALES</b>						<b>101.08</b>
1	ACEITE DE DOS TIEMPOS PARA MOTOSIERRA	cjn	-	0.8	4.5	3.6
2	ALAMBRE GALVANIZADO N° 16	kg	-	0.25	10.5	2.63
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 8"	kg	-	0.5	3.69	1.85
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.6	40	24
79	TIENTO CUERO DE RES SECO	kg	-	0.5	20	10
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 4"x3 mts.	pza	-	1	11	11
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 6"x4.5 MT.	pza	-	2	24	48
<b>EQUIPO</b>						<b>28.01</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	63.07	1.89
48	CADENA PARA MOTOSIERRA DE 24" x3/8"	und	0.8	0.2	97	19.4
49	MOTOSIERRA CON ESPADA DE 24". POTENCIA 3.9 HP	HM	0.2	0.16	42	6.72

Partida: 2.2.2.2.4.2.1 RESTITUCIÓN DE HILERAS DE 6" Rendimiento:30 m/Día  
Costo unitario por m 62.26

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.08	17.46	1.4
47	Oficial	HH	1	0.2667	14.85	3.96
47	Peón	HH	2	0.5333	13.22	7.05
<b>MATERIALES</b>						<b>18.07</b>
1	ACEITE DE DOS TIEMPOS PARA MOTOSIERRA	cjn	-	0.6	4.5	2.7
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 8"	kg	-	0.2	3.69	0.74
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.15	40	6
79	TIENTO CUERO DE RES SECO	kg	-	0.15	20	3
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 6" X 8 MTS	pza	-	0.125	45	5.63
<b>EQUIPO</b>						<b>31.78</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	12.41	0.37
48	CADENA PARA MOTOSIERRA DE 24" x3/8"	und	5	0.2083	97	20.21
49	MOTOSIERRA CON ESPADA DE 24". POTENCIA 3.9 HP	HM	1	0.2667	42	11.2

Partida: 2.2.2.2.4.3.1 RESTITUCIÓN DE CANES DE MADERA AGUANO 3"x4"x10 pies. Rendimiento:24 pza/Día  
Costo unitario por pza 59.42

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1	17.46	1.75
47	Operario	HH	1	0.3333	17.46	5.82
47	Peón	HH	2	0.6667	13.22	8.81
<b>MATERIALES</b>						<b>42.55</b>
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0.15	3.69	0.55
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.2	40	8
43	MADERA AGUANO DE 3" X4" X 10 pies.	pza	-	1	34	34
<b>EQUIPO</b>						<b>0.49</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	16.38	0.49

Partida: 2.2.2.2.4.4.1 COLOCACIÓN DE ENTABLADO DE ALEROS (madera aguano de 1" x 6" x 10 pies.) Rendimiento:20 m²/Día

  
 N/A. *[Signature]*  
 CAP 14537

Costo unitario por m <sup>2</sup>						85.85
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,12	17,46	2,1
47	Operario	HH	1	0,4	17,46	6,98
47	Oficial	HH	1	0,4	14,85	5,94
47	Peón	HH	1	0,4	13,22	5,29
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2"	kg	-	0,05	3,69	0,18
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0,05	40	2
43	MADERA AGUANO DE 1"x6"x10 pies.	pza	-	2,25	19	42,75
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20,31	0,61

Partida: 2.2.2.4.4.2 ENCAÑADO DE ALEROS Rendimiento: 24 m<sup>2</sup>/Día  
Costo unitario por m<sup>2</sup> 34.19

Costo unitario por m <sup>2</sup>						34.19
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,1	17,46	1,75
47	Operario	HH	1	0,3333	17,46	5,82
47	Oficial	HH	1	0,3333	14,85	4,95
47	Peón	HH	1	0,3333	13,22	4,41
<b>MATERIALES</b>						
2	ALAMBRE GALVANIZADO N° 18	kg	-	0,25	12	3
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2"	kg	-	0,15	3,69	0,55
43	MADERA CORRIENTE DE 2" X 8" X 10 pies.	pza	-	0,4	24	9,6
79	CARRIZO DE PRIMERA X 30 PZAS	pqt	-	0,3	12	3,6
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	16,93	0,51

Partida: 2.2.2.4.5.1 RESTITUCIÓN DE SOBREPARES (8" x 5,00m) (una pieza) Rendimiento: 20 pza/Día  
Costo unitario por pza 85.52

Costo unitario por pza						85.52
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,12	17,46	2,1
47	Operario	HH	1	0,4	17,46	6,98
47	Oficial	HH	2	0,8	14,85	11,88
47	Peón	HH	1	0,4	13,22	5,29
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 8"	kg	-	0,4	3,69	1,48
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0,2	40	8
79	TIENTO CUERO DE RES SECO	kg	-	0,2	20	4
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 6" X 8 MTS	pza	-	1	45	45
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	26,25	0,79

Partida: 2.2.3.1.1.1 LIMPIEZA PROFUNDA DE ELEMENTOS LÍTICOS Rendimiento: 6 m<sup>2</sup>/Día  
Costo unitario por m<sup>2</sup> 79.87

Costo unitario por m <sup>2</sup>						79.87
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,1	0,1333	17,46	2,33
47	Operario	HH	1	1,3333	17,46	23,26
47	Peón	HH	1	1,3333	13,22	17,63
<b>MATERIALES</b>						
30	REMOVEDOR DE PINTURA	gln	-	0,25	45,5	11,38
30	AGUA DESTILADA	lco	-	1	6	6
30	GUANTES QUIRURGICOS N° 7. DE VINIL TRANSPARENTE X 50	cja	-	0,02	40	0,8
30	MANGO PARA BISTURI N° 24	pza	-	0,5	7	3,5
30	HOJAS DE BISTURI N° 24	und	-	1	0,7	0,7
30	MASCARILLAS QUIRURGICAS x 50 und	cja	-	0,02	20	0,4
80	JABÓN LÍQUIDO NEUTRO	gln	-	0,1	36	3,6
30	ALGODÓN HIDRÓFILO X 1/2KG.	bls	-	0,5	14	7
43	PALITOS DE BROCHETAS (Hisopos) X 25 und.	pqt	-	0,24	8	1,92
<b>EQUIPO</b>						
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 2"	und	1	0,1667	8	1,33

Ara. General de Herrera Delgado  
CAP 14537

Partida: 2.2.3.1.1.2 TRATAMIENTO DE DESALINIZACIÓN DE ELEMENTOS LÍTICOS Rendimiento: 6 m<sup>2</sup>/Día  
Costo unitario por m<sup>2</sup> 78.29

Costo unitario por m <sup>2</sup>						78.29
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,2	0,2667	17,46	4,66
47	Operario	HH	1	1,3333	17,46	23,28
47	Peón	HH	1	1,3333	13,22	17,63
<b>MATERIALES</b>						
30	AGUA DESTILADA	lco	-	2	6	12
30	BALDE DE PLÁSTICO DE 20 Lts.	und	-	0,02	18	0,36
30	GUANTES QUIRURGICOS N° 7. DE VINIL TRANSPARENTE X 50	cja	-	0,0489	40	1,96
30	MASCARILLAS QUIRURGICAS x 50 und	cja	-	0,02	20	0,4
30	PAPEL HIGIÉNICO BLANCO x 24 und	pqt	-	1	18	18

Partida: 2.2.3.1.2.1 CALZADURA DE MUROS DE ADOBE Rendimiento: 4 m<sup>2</sup>/Día  
Costo unitario por m<sup>2</sup> 198.52

Costo unitario por m <sup>2</sup>						198.52
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,6	17,46	10,48
47	Operario	HH	1	2	17,46	34,92
47	Oficial	HH	1	2	14,85	29,7
47	Peón	HH	1	2	13,22	26,44
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0,1	3,69	0,37
4	TIERRA CERNIDA	m <sup>3</sup>	-	0,3	40	12
5	ADOBE DE 0,30 X 0,60 X 0,15 CM.	und	-	36	2	72
39	AGUA	m <sup>3</sup>	-	0,15	1,2	0,18
43	MADERA CORRIENTE DE 1,1/2"x8"x10 pies.	pza	-	0,3	18	5,4
43	PAJA DE PUNA	pqt	-	0,05	4,5	0,23
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 6" X 3 MT	pza	-	0,25	15	3,75
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	101,54	3,05

Partida: 2.2.3.1.2.2 RESTITUCIÓN DE MUROS DE ADOBE (0,60 X 0,30 X 0,15 mts) Rendimiento: 8 m<sup>2</sup>/Día  
Costo unitario por m<sup>2</sup> 137.12

Costo unitario por m <sup>2</sup>						137.12
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,3	17,46	5,24
47	Operario	HH	1	1	17,46	17,46
47	Oficial	HH	1	1	14,85	14,85
47	Peón	HH	1	1	13,22	13,22
<b>MATERIALES</b>						
4	TIERRA CERNIDA	m <sup>3</sup>	-	0,3	40	12
5	ADOBE DE 0,30 X 0,60 X 0,15 CM.	und	-	36	2	72
30	LIENZA N° 16 (CORDEL)	kg	-	0,012	35	0,42
39	AGUA	m <sup>3</sup>	-	0,15	1,2	0,18
43	PAJA DE PUNA	pqt	-	0,05	4,5	0,23
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	50,77	1,62

Partida: 2.2.3.1.3.1 MUROS CON SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (interior) Rendimiento: 40 m<sup>2</sup>/Día  
Costo unitario por m<sup>2</sup> 100.83

Costo unitario por m <sup>2</sup>						100.83
Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,2	0,34	17,46	0,7
47	Operario	HH	2	0,4	17,46	6,98
47	Oficial	HH	2	0,4	14,85	5,94
47	Peón	HH	2	0,4	13,22	5,29
<b>MATERIALES</b>						
59	PLANCHA DE FIBROCEMENTO DE 1,22m x 2,44m x 12mm	pln	-	0,7	64	44,8
59	TORNILLO WAFER DE 8 x 1/2" p/broca (500 und)	und	-	0,05	30	1,5
59	TORNILLO WAFER DE 8 x 1/2" p/fina (500 und)	und	-	0,05	25	1,25
27	FULMINANTE N° 2 (marón)	und	-	20	0,25	5
27	FULMINANTE N° 3 (verde)	und	-	20	0,25	5

Ara. General de Herrera Delgado  
CAP 14537

0162

59	CINTA PARA JUNTA - MALLA DE FIBRA DE VIDRIO 52mm X 91m (Rollo)	und	-	0.0436	18	0.78
59	PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 90 x 25 x 0.45mm - 3m	und	-	1.5	13	20.8
59	PASTA PARA JUNTA (Balde de 27 kg)	bal	-	0.0436	51	2.22
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	18.91	0.57

Partida: 2.2.3.2.1.1 EMBARRE EN MUROS DE ADOBE Rendimiento: 16 m²/Día  
Costo unitario por m² 44.48

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,15	17,46	2,62
47	Operario	HH	1	0,5	17,46	8,73
47	Peón	HH	2	1	13,22	13,22
<b>MATERIALES</b>						
4	TIERRA CERNIDA	m³	-	0,4	40	16
5	ARCILLA	m³	-	0,05	45	2,25
39	AGUA	m³	-	0,2	1,2	0,24
43	PAJA DE PUNA	pqt	-	0,15	4,5	0,68
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	24,57	0,74

Partida: 2.2.3.2.2.1 ENLUCIDO DE YESO SOBRE MURO DE ADOBE Rendimiento: 20 m²/Día  
Costo unitario por m² 27.32

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,12	17,46	2,1
47	Operario	HH	1	0,4	17,46	6,98
47	Peón	HH	2	0,8	13,22	10,58
<b>MATERIALES</b>						
30	YESO x 18Kg	bis	-	0,5	13,9	6,95
39	AGUA	m³	-	0,1	1,2	0,12
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	19,66	0,59

Partida: 2.2.3.3.1.1 ENCARRIZADO DE CIELORRASO PRIMER NIVEL Rendimiento: 20 m²/Día  
Costo unitario por m² 33

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,12	17,46	2,1
47	Operario	HH	1	0,4	17,46	6,98
47	Oficial	HH	1	0,4	14,85	5,94
47	Peón	HH	1	0,4	13,22	5,29
<b>MATERIALES</b>						
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	0,15	5,5	0,83
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2"	kg	-	0,2	3,69	0,74
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0,05	3,69	0,18
43	MADERA AGUANO DE 2" X 2" X 10 pies.	pza	-	0,3333	13	4,33
79	CARRIZO DE PRIMERA X 30 PZAS	pqt	-	0,5	12	6
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20,31	0,61

Partida: 2.2.3.3.1.2 ENCARRIZADO DE CIELORRASO SEGUNDO NIVEL Rendimiento: 20 m²/Día  
Costo unitario por m² 33

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,12	17,46	2,1
47	Operario	HH	1	0,4	17,46	6,98
47	Oficial	HH	1	0,4	14,85	5,94
47	Peón	HH	1	0,4	13,22	5,29
<b>MATERIALES</b>						
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	0,15	5,5	0,83
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2"	kg	-	0,2	3,69	0,74
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0,05	3,69	0,18
43	MADERA AGUANO DE 2" X 2" X 10 pies.	pza	-	0,3333	13	4,33

0161

79	CARRIZO DE PRIMERA X 30 PZAS	pqt	-	0,5	12	6
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20,31	0,61

Partida: 2.2.3.3.1.3 ENCARRIZADO DE FALDONES INTERIORES Rendimiento: 12 m²/Día  
Costo unitario por m² 46.94

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,2	17,46	3,49
47	Operario	HH	1	0,6667	17,46	11,64
47	Oficial	HH	1	0,6667	14,85	9,9
47	Peón	HH	1	0,6667	13,22	8,81
<b>MATERIALES</b>						
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	-	0,15	5,5	0,83
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2"	kg	-	0,2	3,69	0,74
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0,05	3,69	0,18
43	MADERA AGUANO DE 2" X 2" X 10 pies.	pza	-	0,3333	13	4,33
79	CARRIZO DE PRIMERA X 30 PZAS	pqt	-	0,5	12	6
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	33,84	1,02

Partida: 2.2.3.3.1.4 ENLUCIDO DE YESO EN CIELORRASOS Rendimiento: 12 m²/Día  
Costo unitario por m² 29.94

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,2	17,46	3,49
47	Operario	HH	1	0,6667	14,85	9,9
47	Peón	HH	1	0,6667	13,22	8,81
<b>MATERIALES</b>						
30	YESO x 18Kg	bis	-	0,5	13,9	6,95
39	AGUA	m³	-	0,1	1,2	0,12
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	22,2	0,67

Partida: 2.2.3.4.1.1 FALSO PISO DE 2° DE CONCRETO 1:10 CON EMPEDRADO DE 6" Rendimiento: 12 m²/Día  
Costo unitario por m² 44.93

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,2	17,46	3,49
47	Operario	HH	1	0,6667	17,46	11,64
47	Oficial	HH	1	0,6667	14,85	9,9
47	Peón	HH	1	0,6667	13,22	8,81
<b>MATERIALES</b>						
5	PIEDRA MEDIANA PARA FALSO PISOS DE 6"	m³	-	0,05	50	2,5
13	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	-	0,2	23	4,6
39	AGUA	m³	-	0,18	1,2	0,22
38	HORMIGÓN	m³	-	0,05	55	2,75
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	33,84	1,02

Partida: 2.2.3.4.2.1.1 PISO DE LAJA DE PIEDRA REGULAR Rendimiento: 10 m²/Día  
Costo unitario por m² 149.79

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0,3	0,24	17,46	4,19
47	Operario	HH	1	0,8	17,46	13,97
47	Oficial	HH	1	0,8	14,85	11,88
47	Peón	HH	1	0,8	13,22	10,58
<b>MATERIALES</b>						
4	ARENA GRUESA	m³	-	0,05	67,5	3,38
5	LAJA DE PIEDRA REGULAR	m²	-	1,05	85	89,25
13	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	-	0,15	23	3,45
39	AGUA	m³	-	0,08	1,2	0,07
<b>EQUIPO</b>						
						13,02

0160

37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	46.62	1.22
48	DISCO DIAMANTADO DE 7"	und	0.4	0.2	35	7
49	AMOLADORA PORTÁTIL CON DISCO DE 7" pot 1050W 11000RPM	HM	0.5	0.4	12	4.8

Partida: 2.2.3.4.2.2.1 RESTITUCIÓN DE PISO ENTABLADO DE MADERA Rendimiento:20 m²/Día

Costo unitario por m² 94.29

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2 1/2"	kg	-	0.16	3.69	0.59
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.06	40	2.4
43	TABLA DE MADERA PARA PISO 1 1/2" X 8" X 10 pies.	pza	-	1.7	45	76.5
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	14.37	0.43

Partida: 2.2.3.4.3.1 RESTITUCIÓN DE PISO DE LADRILLO PASTELERO DE 0.24x0.12x0.03m Rendimiento:10 m²/Día

Costo unitario por m² 97.07

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.24	17.46	4.19
47	Operario	HH	1	0.9	17.46	13.97
47	Oficial	HH	2	1.8	14.85	23.76
<b>MATERIALES</b>						
4	ARENA GRUESA	m³	-	0.2	67.5	13.5
17	LADRILLO PASTELERO DE 0.24 X 0.12 X 0.03 mts.	und	-	32	1	32
13	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	-	0.16	23	3.65
30	OCRE IMPORTADO DE DIFERENTES COLORES.	kg	-	0.15	10	1.5
38	AGUA	m³	-	0.012	1.2	0.01
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	41.92	1.26
48	DISCO DIAMANTADO DE 4 1/2"	und	0.6	0.075	35	2.53
49	AMOLADORA PORTÁTIL CON DISCO DE 4 1/2" pot 720W 11000RPM	HM	0.1	0.08	10	0.8

Partida: 2.2.3.5.1.1 CONTRAZOCALOS DE MADERA AGUANO DE 3/4" X 4" m. RODON 3/4" Rendimiento:40 m²/Día

Costo unitario por m² 31.17

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.08	17.46	1.05
47	Operario	HH	1	0.2	17.46	3.49
47	Peón	HH	1	0.2	13.22	2.64
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 1 1/2"	kg	-	0.1	3.69	0.37
43	MADERA AGUANO DE 3/4"X3/4"X10 pies. (P/CONTRAZOCALO)	pza	-	0.5	30	15
43	RODON DE MADERA AGUANO DE 3/4" X 3/4"	m	-	1.05	8	8.4
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	7.18	0.22

Partida: 2.2.3.5.1.2 CONTRAZOCALOS DE LADRILLO PASTELERO DE 0.12 X 0.24 m. (h=0.24 mts.) Rendimiento:20 m²/Día

Costo unitario por m² 23.39

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	Oficial	HH	1	0.4	14.85	5.94
<b>MATERIALES</b>						
4	ARENA GRUESA	m³	-	0.02	67.5	1.35
17	LADRILLO PASTELERO DE 0.24 X 0.12 X 0.03 mts.	und	-	5	1	5
13	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	-	0.0625	23	1.44
30	OCRE IMPORTADO DE DIFERENTES COLORES.	kg	-	0.0125	10	0.13
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	15.02	0.45

 Arq. Giancarlo L. Herrera Delgado  
CAP 14537

0159

Partida: 2.2.3.6.1.1 RESTITUCIÓN DE PUERTAS DE TABLERO REBAJADO Rendimiento:3 m²/Día

Costo unitario por m² 745.13

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.8	17.46	13.97
47	Operario	HH	1	2.6667	17.46	46.56
47	Oficial	HH	1	2.6667	14.85	39.5
47	Peón	HH	1	2.6667	13.22	35.25
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2 1/2"	kg	-	0.1	3.69	0.37
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 1 1/2"	kg	-	0.1	3.69	0.37
30	COLA SINTÉTICA BLANCA	gln	-	0.15	33	4.95
43	PUERTA DE MADERA AGUANO TABLERO REBAJADO S/DISEÑO	m²	-	1	800	800
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	135.38	4.06

Partida: 2.2.3.6.2.1 RESTITUCIÓN DE VENTANAS DE MADERA Rendimiento:2 m²/Día

Costo unitario por m² 346.33

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	1.2	17.46	20.95
47	Operario	HH	1	4	17.46	69.84
47	Oficial	HH	2	8	14.85	118.8
<b>MATERIALES</b>						
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.1	40	4
30	COLA SINTÉTICA BLANCA	gln	-	0.15	33	4.95
30	LIJAR PARA MADERA N° 60	und	-	1	1.5	1.5
43	MADERA AGUANO DE 2"X3"X10 pies.	pza	-	1	20	20
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	209.59	6.29
46	SIERRA CIRCULAR PARA MADERA	HM	2.5	10	5	50
48	CEPILLADORA ELÉCTRICA	HM	2.5	10	5	50

Partida: 2.2.3.6.3.1 RESTITUCIÓN DE BALAUSTRADA DE MADERA Y METAL Rendimiento:2 m²/Día

Costo unitario por m² 436.29

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	1.2	17.46	20.95
47	Operario	HH	1	4	17.46	69.84
47	Oficial	HH	1	4	14.85	59.4
47	Peón	HH	1	4	13.22	52.88
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	-	0.05	3.69	0.18
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.3	40	12
30	COLA SINTÉTICA BLANCA	gln	-	0.1	33	3.3
30	LIJAR PARA MADERA N° 60	und	-	1.1	1.5	1.65
43	BALAUSTRADA DE MADERA SEGUN DISEÑO	m²	-	0.2	250	50
43	BALAUSTRADA DE METAL SEGUN DISEÑO	m²	-	0.8	200	160
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	203.07	6.09

Partida: 2.2.3.6.3.2 RESTAURACIÓN DE BALAUSTRADA DE MADERA Y METAL Rendimiento:2 m²/Día

Costo unitario por m² 270.41

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	1.2	17.46	20.95
47	Operario	HH	2	8	17.46	139.68
47	Oficial	HH	1	4	14.85	59.4
<b>MATERIALES</b>						
30	PRESERVANTE DE MADERA	gln	-	0.12	40	4.8
30	COLA SINTÉTICA BLANCA	gln	-	0.003	33	0.1
30	LIJAR PARA FIERRO N° 80	und	-	1.2	2	2.4
30	LIJAR PARA MADERA N° 80.	und	-	1.2	2	2.4
30	ELECTRODO PUNTO AZUL 3.25 1/8"	kg	-	0.15	21	3.15

 Arq. Giancarlo L. Herrera Delgado  
CAP 14337

0158

43	MADERA CEDRO	p <sup>2</sup>	-	2	10	20
53	THINNER ACRILICO (con envase)	gln	-	0.1	18	1.8
30	ALGODÓN HIDRÓFILO X 1/2KG.	bis	-	0.5	14	7
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	220.03	6.6
48	SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP	HM	0.0625	0.25	6.5	2.13

Partida: 2.2.3.7.1.1 BISAGRA CAPUCHINA DE 4" PARA PUERTAS

Rendimiento: 10 pza/Día

Costo unitario por pza: 38.2

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.24	17.46	4.19
47	Operario	HH	1	0.8	17.46	13.97
<b>MATERIALES</b>						
26	BISAGRAS CAPUCHINAS DE 4"	pza	-	1	19.5	19.5
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	16.16	0.54

Partida: 2.2.3.7.2.1 COLOCACIÓN DE CERRADURA DE DOS GOLPES (Interior)

Rendimiento: 6 pza/Día

Costo unitario por pza: 72.58

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.4	17.46	6.98
47	Oficial	HH	1	1.3333	14.85	19.8
<b>MATERIALES</b>						
26	CERRADURA EXTERIOR DE DOS GOLPES	pza	-	1	45	45
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	26.78	0.8

Partida: 2.2.3.8.1.1 INSTALACION DE VIDRIO SEMIDOBLE TRANSPARENTE

Rendimiento: 60 p<sup>2</sup>/Día

Costo unitario por p<sup>2</sup>: 15.16

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.04	17.46	0.7
47	Operario	HH	1	0.1333	17.46	2.33
47	Oficial	HH	1	0.1333	14.85	1.98
<b>MATERIALES</b>						
30	SILICONA 525 CON APLICADOR	und	-	0.05	20	1
30	VIDRIO TRANSPARENTE INCOLORO SEMIDOBLE	p <sup>2</sup>	-	1	9	9
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	5.01	0.15

Partida: 2.2.3.9.1.1 PINTURA VINILICA EN CIELORRASO 2 MANOS

Rendimiento: 24 m<sup>2</sup>/Día

Costo unitario por m<sup>2</sup>: 14.94

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1	17.46	1.75
47	Operario	HH	1	0.3333	17.46	5.82
47	Peón	HH	1	0.3333	13.22	4.41
<b>MATERIALES</b>						
30	LIJAR DE FIERRO N° 40	und	-	0.05	1	0.05
54	IMPRIMANTE LATEX PARA Muros	gln	-	0.0385	18	0.69
54	PINTURA LATEX VINILICO BLANCO HUMO	gln	-	0.0385	45	1.73
<b>EQUIPO</b>						
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 4"	und	0.35	0.0108	12	0.13
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.98	0.38

Partida: 2.2.3.9.1.2 PINTURA VINILICA EN MUROS A 2 MANOS

Rendimiento: 28 m<sup>2</sup>/Día

Costo unitario por m<sup>2</sup>: 17.33

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.0857	17.46	1.4

 Arq. Claudio J. Ferrero Delgado  
CAP 14537

0157

47	Operario	HH	1	0.2657	17.46	4.99
47	Peón	HH	2	0.5714	13.22	7.55
<b>MATERIALES</b>						
30	LIJAR DE FIERRO N° 40	und	-	0.05	1	0.05
54	IMPRIMANTE LATEX PARA MUROS	gln	-	0.0385	18	0.69
54	PINTURA LATEX VINILICO COLOR (PARA INTERIORES)	gln	-	0.0385	52	2
<b>EQUIPO</b>						
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 4"	und	0.2	0.0111	12	0.13
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	14.04	0.42

Partida: 2.2.3.9.2.1 PINTURA EN VENTANAS, PUERTAS Y PORTONES DE MADERA CON OLEO MATE

Rendimiento: 22 m<sup>2</sup>/Día

Costo unitario por m<sup>2</sup>: 17.99

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.1091	17.46	1.9
47	Operario	HH	1	0.3636	17.46	6.35
47	Peón	HH	1	0.3636	13.22	4.81
<b>MATERIALES</b>						
30	LIJAR PARA MADERA FINO N° 100	und	-	0.5	2	1
53	THINNER ACRILICO (con envase)	gln	-	0.05	18	0.9
54	PINTURA OLEO MATE	gln	-	0.0385	65	2.5
<b>EQUIPO</b>						
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 4"	und	0.25	0.0114	12	0.14
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	13.05	0.39

Partida: 2.2.3.9.2.2 PINTURA DE BALAUSTRADA DE MADERA CON OLEO MATE

Rendimiento: 20 m<sup>2</sup>/Día

Costo unitario por m<sup>2</sup>: 18.84

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.12	17.46	2.1
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>MATERIALES</b>						
30	LIJAR PARA MADERA FINO N° 100	und	-	0.25	2	0.5
53	THINNER ACRILICO (con envase)	gln	-	0.05	18	0.9
54	PINTURA OLEO MATE	gln	-	0.0385	65	2.5
<b>EQUIPO</b>						
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 4"	und	0.23	0.0115	12	0.14
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	14.37	0.43

Partida: 2.2.3.9.2.3 PINTURA EN ELEMENTOS DE METAL EN OLEO MATE

Rendimiento: 30 m<sup>2</sup>/Día

Costo unitario por m<sup>2</sup>: 15.15

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.08	17.46	1.4
47	Operario	HH	1	0.2667	17.46	4.66
47	Peón	HH	1	0.2667	13.22	3.53
<b>MATERIALES</b>						
30	LIJAR DE FIERRO N° 40	und	-	0.05	1	0.05
30	LIJAR PARA FIERRO N° 80	und	-	0.25	2	0.5
53	THINNER ACRILICO (con envase)	gln	-	0.05	18	0.9
54	PINTURA OLEO MATE	gln	-	0.0385	65	2.5
<b>EQUIPO</b>						
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 2"	und	0.03	0.15	8	1.2
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 4"	und	0.03	0.01	12	0.12
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	9.59	0.29

Partida: 2.2.3.10.1.1 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

Rendimiento: 80 m<sup>2</sup>/Día

Costo unitario por m<sup>2</sup>: 2.53

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.04	17.46	0.7
47	Peón	HH	1	0.1333	13.22	1.76
<b>EQUIPO</b>						

 Arq. Claudio J. Ferrero Delgado  
CAP 14537

37 HERRAMIENTAS MANUALES %MO - 3 2.46 0156

Partida: 2.2.3.10.2.1 LIMPIEZA FINAL DE OBRA Rendimiento: 150 m<sup>2</sup>/Día  
Costo unitario por m<sup>2</sup> 3.19

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	MAESTRO DE OBRA	HH	0.3	0.016	17.46	0.28
47	Peón	HH	4	0.2133	13.22	2.82
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	3.1	0.09

Partida: 2.2.4.1.1.1 Salida de desagüe para sumideros de 2" Rendimiento: 8 pto/Día  
Costo unitario por pto 44.78

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	1	17.46	17.46
47	PEON	HH	0.5	0.5	13.22	6.61
<b>MATERIALES</b>						
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.03	91.8	2.75
73	TUBO PVC SAL 2" X 3M	pza	-	0.6	8.4	5.04
73	TRAMPA PVC SAL "P" 2"	pza	-	1	12.2	12.2
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	24.07	0.72

Partida: 2.2.4.1.1.2 Salida de desagüe para registro roscado de 2" Rendimiento: 20 pto/Día  
Costo unitario por pto 23.6

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	PEON	HH	0.5	0.2	13.22	2.64
<b>MATERIALES</b>						
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.03	91.8	2.75
72	CODO DE 90 PVC SAL DE 2"	und	-	1	8	8
73	TUBO PVC SAL 2" X 3M	pza	-	0.35	8.4	2.94
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	9.62	0.29

Partida: 2.2.4.1.2.1 Red de derivación PVC para desagüe de 4" Rendimiento: 40 m/Día  
Costo unitario por m 16.72

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.2	17.46	3.49
47	PEON	HH	1	0.2	13.22	2.64
<b>MATERIALES</b>						
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.05	91.8	4.59
72	TUBERIA PVC CP-NTP 399.003 Ø 4" X 3M	und	-	0.3433	16.95	5.82
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	6.13	0.18

Partida: 2.2.4.1.2.2 Red de derivación PVC para desagüe de 2" Rendimiento: 40 m/Día  
Costo unitario por m 8.18

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.2	17.46	3.49
<b>MATERIALES</b>						
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.02	91.8	1.84
72	TUBERIA PVC CP-NTP 399.003 Ø 2" X 3M	und	-	0.3433	8	2.75
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	3.49	0.1

Partida: 2.2.4.1.3.1 Red de derivación PVC para desagüe de 200 mm Rendimiento: 30 m/Día

Aut. Gubernamental del Estado de Hidalgo  
CAP 14537

Costo unitario por m 114.49

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.2667	17.46	4.66
47	PEON	HH	1	0.2667	13.22	3.53
<b>MATERIALES</b>						
1	Lubricante para tubería PVC	gln	-	0.05	38	1.9
66	Tubo SN-2 para Desagüe 200 mm x 6 m UF	und	-	0.3433	363.38	104.15
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	8.19	0.25

Partida: 2.2.4.1.3.2 Red de derivación PVC para desagüe de 160 mm Rendimiento: 30 m/Día  
Costo unitario por m 71.32

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.2667	17.46	4.66
47	PEON	HH	1	0.2667	13.22	3.53
<b>MATERIALES</b>						
1	Lubricante para tubería PVC	gln	-	0.05	38	1.9
72	Tubo SN-2 para Desagüe 160 mm x 6 m UF	und	-	0.3443	177.11	60.98
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	8.19	0.25

Partida: 2.2.4.1.4.1 Sumidero de bronce cromado de 2" Rendimiento: 12 und/Día  
Costo unitario por und 21.03

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.6667	17.46	11.64
47	PEON	HH	0.5	0.3333	13.22	4.41
<b>MATERIALES</b>						
10	SUMIDERO CROMADO DE 2"	und	-	1	4.5	4.5
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	16.05	0.48

Partida: 2.2.4.1.4.2 Registro roscado de bronce cromado de 4" Rendimiento: 20 und/Día  
Costo unitario por und 47.19

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
<b>MATERIALES</b>						
10	REGISTRO ROSCADO CROMADO 4"	und	-	1	40	40
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	6.98	0.21

Partida: 2.2.4.1.4.3 Yee PVC SAL de 4" x 2" Rendimiento: 12 und/Día  
Costo unitario por und 18.77

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.6667	17.46	11.64
<b>MATERIALES</b>						
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.003	91.8	0.28
72	YEE PVC SAL DE 4" X 2"	pza	-	1	6.5	6.5
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.64	0.35

Partida: 2.2.4.1.4.4 Codo PVC SAL de 4" x 90" Rendimiento: 12 und/Día  
Costo unitario por und 20.27

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.6667	17.46	11.64

Aut. Gubernamental del Estado de Hidalgo  
CAP 14537

0151

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.003	91.8	0.28
72	CODO DE 90 PVC SAL DE 4"	und	-	1	8	8
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.64	0.35

Partida: 2.2.4.1.4.5 Codo PVC SAL de 2" x 90" Rendimiento:12 und/Día  
Costo unitario por und 20.27

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.8667	17.46	11.64
<b>MATERIALES</b>						
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.003	91.8	0.28
72	CODO DE 90 PVC SAL DE 2"	und	-	1	8	8
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.64	0.35

Partida: 2.2.4.1.4.6 Reducción PVC SAL de 4" x 3" Rendimiento:12 und/Día  
Costo unitario por und 20.03

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.8667	17.46	11.64
<b>MATERIALES</b>						
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.02	91.8	1.84
72	REDUCCION PVC SAL 4" X 3"	pza	-	1	6.2	6.2
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	11.64	0.35

Partida: 2.2.4.1.5.1.1 Caja de registro de desagüe de 12" x 24" H=0.40 m Rendimiento:4 und/Día  
Costo unitario por und 175.05

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
50	TAPA C/MARCO F° F° DE DESAGUE 12" X 24"	pza	-	1	58.8	58.8
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m³	-	0.072	35.24	2.54
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	0.72	30.09	21.66
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	0.9	25.72	23.15
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m³	-	0.0864	21.16	1.83
CU	Concreto f'c=175 kg/cm2 para cajas y buzones	m³	-	0.09	345.55	31.1

Partida: 2.2.4.1.5.1.2 Caja de registro de desagüe de 12" x 24" H=0.60 m Rendimiento:4 und/Día  
Costo unitario por und 209.77

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
50	TAPA C/MARCO F° F° DE DESAGUE 12" X 24"	pza	-	1	58.8	58.8
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m³	-	0.108	35.24	3.81
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	1.08	30.09	32.5
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	1.26	25.72	32.41
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m³	-	0.1296	21.16	2.74
CU	Concreto f'c=175 kg/cm2 para cajas y buzones	m³	-	0.126	345.55	43.54

Partida: 2.2.4.1.5.1.3 Caja de registro de desagüe de 12" x 24" H=0.80 m Rendimiento:4 und/Día  
Costo unitario por und 244.48

244.48  
A.G. G. CAP 14537

0153

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
50	TAPA C/MARCO F° F° DE DESAGUE 12" X 24"	pza	-	1	58.8	58.8
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m³	-	0.144	35.24	5.07
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	1.44	30.09	43.33
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	1.62	25.72	41.67
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m³	-	0.1728	21.16	3.66
CU	Concreto f'c=175 kg/cm2 para cajas y buzones	m³	-	0.162	345.55	55.98

Partida: 2.2.4.1.5.1.4 Caja de registro de desagüe de 24" x 24" H=0.60 m Rendimiento:4 und/Día  
Costo unitario por und 317.9

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
2	TAPA C/MARCO F° F° DE DESAGUE 24" X 24"	pza	-	1	117.55	117.55
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m³	-	0.216	35.24	7.61
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	1.44	30.09	43.33
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	1.8	25.42	45.76
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m³	-	0.2592	21.16	5.48
CU	Concreto f'c=175 kg/cm2 para cajas y buzones	m³	-	0.18	345.55	62.2

Partida: 2.2.4.1.5.1.5 Caja de registro de desagüe de 24" x 24" H=0.80 m Rendimiento:4 und/Día  
Costo unitario por und 380.75

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
2	TAPA C/MARCO F° F° DE DESAGUE 24" X 24"	pza	-	1	117.55	117.55
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m³	-	0.288	35.24	10.15
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	1.92	30.09	57.77
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	2.88	25.42	73.21
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m³	-	0.3456	21.16	7.31
CU	Concreto f'c=175 kg/cm2 para cajas y buzones	m³	-	0.228	345.55	78.79

Partida: 2.2.4.1.5.1.6 Caja de registro de desagüe de 24" x 24" H=1.00 m Rendimiento:4 und/Día  
Costo unitario por und 413.1

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
2	TAPA C/MARCO F° F° DE DESAGUE 24" X 24"	pza	-	1	117.55	117.55
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m³	-	0.36	35.24	12.69
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	2.4	30.09	72.22
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	2.76	25.42	70.16
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m³	-	0.432	21.16	9.14
CU	Concreto f'c=175 kg/cm2 para cajas y buzones	m³	-	0.276	345.55	95.37

Partida: 2.2.4.1.5.1.7 Caja de registro de desagüe de 24" x 24" H=1.20 m Rendimiento:4 und/Día  
Costo unitario por und 460.69

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
2	TAPA C/MARCO F° F° DE DESAGUE 24" X 24"	pza	-	1	117.55	117.55
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m³	-	0.432	35.24	15.33
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	2.88	30.09	86.66
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	3.456	25.42	87.84
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m³	-	0.5184	21.16	11.07
CU	Concreto f'c=175 kg/cm2 para cajas y buzones	m³	-	0.336	345.55	116.28

460.69  
A.G. G. CAP 14537

0152

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
2	TAPA C/MARCO Fº Fº DE DESAGUE 24" X 24"	pza	-	1	117.55	117.55
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m²	-	0.452	35.24	15.22
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	2.88	30.09	86.66
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	3.24	25.42	82.36
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m²	-	0.5184	21.16	10.97
CU	Concreto f'c=175 kg/cm² para cajas y buzones	m³	-	0.324	345.55	111.96

Partida: 2.2.4.1.5.1.8 Caja de registro de desague de 24" x 24" H=1.40 m Rendimiento:4 und/Día Costo unitario por und 508.28

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	2	17.46	34.92
<b>MATERIALES</b>						
2	TAPA C/MARCO Fº Fº DE DESAGUE 24" X 24"	pza	-	1	117.55	117.55
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	34.92	1.05
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Excavaciones simples en material suelto	m²	-	0.504	35.24	17.76
CU	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES H max=2.00 mts	m²	-	3.36	30.09	101.1
CU	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS DE BUZON E=40MM C/A 1:3	m²	-	3.72	25.42	94.56
CU	Eliminación de Demoliciones (d=15 km)	m²	-	0.6048	21.16	12.8
CU	Concreto f'c=175 kg/cm² para cajas y buzones	m³	-	0.372	345.55	128.54

Partida: 2.2.4.1.5.1 REJILLA PARA DRENAJE EN PASADISOS DE PºGº 0.30 x 0.30 m Rendimiento:35 und/Día Costo unitario por und 93.95

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.2286	17.46	3.99
47	Peón	HH	1	0.2286	13.22	3.02
<b>MATERIALES</b>						
30	DISCO DE CORTE PARA FIERRO DE 7"	und	-	0.05	15	0.75
28	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg	-	0.15	20	3
2	PLATINA DE ACERO DE 1 1/2" x 3/8" x 6 m	pza	-	0.39	68	26.52
3	VARILLA DE ACERO CORRUGADO DE 3/8"	m	-	1	2.88	2.88
2	Plancha de acero inoxidable de 1.20 m x 2.40 m x 1.5 mm	und	-	0.0665	320	21.28
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	7.01	0.21
48	SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP	HM	1	0.2286	8.5	1.94
<b>SUB-PARTIDAS</b>						
CU	Salida de desague para sumideros de 4"	pto	-	1	30.36	30.36

Partida: 2.2.4.1.7.1.1 Canaletas para aguas pluviales de acero galvanizado d=15 cm, plancha 1/40", platinas de 1" x 1/8" Rendimiento:24 m/Día Costo unitario por m 43.54

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.3333	17.46	5.82
47	Peón	HH	1	0.3333	13.22	4.41
<b>MATERIALES</b>						
2	Canaletas de acero galvanizado d= 15cm, plancha 1/40" y platinas de 1" x 1/8"	m	-	1	33	33
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	10.23	0.31

Partida: 2.2.4.1.7.2.1 Prueba hidraulica de desague Rendimiento:300 m/Día Costo unitario por m 1

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
						0.82



0151

47	Operario	HH	1	0.0257	17.46	0.47
47	PEON	HH	1	0.0257	13.22	0.35
<b>MATERIALES</b>						
39	AGUA	m³	-	0.07	1.2	0.08
4	ARENA GRUESA	m³	-	0.0005	67.5	0.03
13	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	-	0.002	23	0.05
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	0.82	0.02

Partida: 2.2.4.1.7.3.1 Conexion a red exterior Rendimiento:1 und/Día Costo unitario por und 590

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						
38	CONEXION A RED EXTERIOR DE DESAGUE POR EPS	VIS	-	1	590	590

Partida: 2.2.4.1.7.4.1 Trazo y replanteo preliminar Rendimiento:500 m/Día Costo unitario por m 1.73

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.016	17.46	0.28
47	OFICIAL	HH	1	0.016	14.85	0.24
47	PEON	HH	2	0.032	13.22	0.42
<b>MATERIALES</b>						
2	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3" y 4"	kg	-	0.01	3.69	0.04
36	YESO DE 28 Kg	bol	-	0.005	7.99	0.04
30	WINCHA	und	-	0.025	25.15	0.63
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	0.94	0.03
49	NIVEL TOPOGRAFICO	HM	1	0.016	3	0.05

Partida: 2.2.4.1.7.4.2 Corte y demolicion de veredas con maquinaria Rendimiento:90 m²/Día Costo unitario por m² 11.83

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	2	0.1778	17.46	3.1
47	Oficial	HH	0.5	0.0444	14.85	0.66
<b>MATERIALES</b>						
53	PETROLEO DIESEL 2	gln	-	0.02	17.3	0.35
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	3.76	0.11
49	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM, INC. MARTILLO	HM	1	0.0889	75	6.67
49	CORTADORA DE PAVIMENTO, INC ESMERIL	HM	0.5	0.0444	21.2	0.94

Partida: 2.2.4.1.7.4.3 Excavacion de zanja, terreno normal Rendimiento:7.5 m³/Día Costo unitario por m³ 45.48

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	0.1	0.1067	17.46	1.86
47	PEON	HH	3	3.2	13.22	42.3
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	44.16	1.32

Partida: 2.2.4.1.7.4.4 Refina y nivelacion de zanja Rendimiento 25 m/Día Costo unitario por m 4.36

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	PEON	HH	1	0.32	13.22	4.23
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	4.23	0.13

Partida: 2.2.4.1.7.4.5 Preparación y colocacion de cama de apoyo Rendimiento:30 m/Día



Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
Costo unitario por m						7.02
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	PEON	HH	1	0.2667	13.22	3.53
<b>MATERIALES</b>						3.38
4	ARENA GRUESA	m <sup>3</sup>	-	0.05	67.5	3.38
<b>EQUIPO</b>						0.11
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	3.53	0.11
Partida: 2.2.4.1.7.4.6 Relleno y apisonado con material propio						
Rendimiento: 6 m <sup>2</sup> /Día						
Costo unitario por m <sup>2</sup>						62.92
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	1.3333	17.46	23.28
47	Peón	HH	2	2.6667	13.22	35.25
<b>EQUIPO</b>						4.39
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	58.53	1.76
49	COMPACTADOR VIBRO APISONADOR TIPO CANGURO	HM	0.25	0.3333	7.88	2.85
Partida: 2.2.4.1.7.4.7 Eliminación de material excedente con maquinaria (D=15 KM)						
Rendimiento: 220 m <sup>2</sup> /Día						
Costo unitario por m <sup>2</sup>						34.87
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Peón	HH	1	0.0364	13.22	0.48
<b>MATERIALES</b>						7.57
53	PETROLEO DIESEL 2	gal	-	0.4375	17.3	7.57
<b>EQUIPO</b>						26.82
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	0.48	0.01
48	CAMION VOLQUETE 15 M3. (maquina operada y servida)	HM	4	0.1455	137	19.93
49	CARGADOR S/LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 YD3 (maquina operada y servida)	HM	1	0.0394	189	6.88
Partida: 2.2.4.1.7.4.8 Concreto f'c= 210 kg/cm2 para reposición de veredas						
Rendimiento: 60 m <sup>2</sup> /Día						
Costo unitario por m <sup>2</sup>						73.61
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.1333	17.46	2.33
47	Oficial	HH	2	0.2667	14.85	3.96
47	Peón	HH	10	1.3333	13.22	17.63
<b>MATERIALES</b>						45.85
5	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m <sup>3</sup>	-	0.15	75	11.25
4	ARENA GRUESA	m <sup>3</sup>	-	0.1	67.5	6.75
13	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bal	-	1.2	23	27.6
39	AGUA	m <sup>3</sup>	-	0.04	1.2	0.05
<b>EQUIPO</b>						4.04
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	23.92	0.72
46	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	HM	1	0.1333	6.67	0.92
46	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 13.0 HP, 11 P3 (MAQUINA SERVIDA)	HM	1	0.1333	18	2.4
Partida: 2.2.5.1.1.1.1 SALIDA PARA CENTROS DE LUZ EN TECHO						
Rendimiento: 10 und/Día						
Costo unitario por und						30.07
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	1	0.8	14.85	11.88
47	Peón	HH	1	0.8	13.22	10.58
<b>MATERIALES</b>						6.94
72	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA PESADA DE 02 HOYOS	und	-	1	2.62	2.62
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	3	0.8	2.4
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	3	0.56	1.68
<b>EQUIPO</b>						0.67
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	22.46	0.67

 **CAJAS**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
Costo unitario por und						36.54
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	1	0.5333	14.85	7.92
47	Peón	HH	1	0.5333	13.22	7.05
<b>MATERIALES</b>						21.12
72	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA PESADA DE 02 HOYOS	und	-	1	2.62	2.62
72	TAPA CIEGA CIRCULAR GALVANIZADA SEMIPESADA	und	-	1	0.5	0.5
65	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PARA TUBERIA EMT Ø 20mm	und	-	2	3	6
30	PRENSAESTOPA FG Ø 20 mm C/TUERCA	und	-	2	4	8
72	TUBERIA EMT FLEXIBLE Ø 20 mm P/INST. ELECTRICAS	m	-	0.2	2	0.4
72	TARUGO METALICO AUTOEXPANDIBLE DE 5/16"	und	-	2	1.5	3
72	TORNILLOS FIJACION SUPERBOARD	und	-	2	0.3	0.6
<b>EQUIPO</b>						0.45
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	14.97	0.45
Partida: 2.2.5.1.1.1.2 SALIDA PARA CENTROS DE LUZ ADOSADO EN TECHO						
Rendimiento: 15 und/Día						
Costo unitario por und						28.2
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	1	13.22	13.22
<b>MATERIALES</b>						8.93
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2.63	2.63
72	TAPA CIEGA RECTANGULAR GALVANIZADA SEMIPESADA	und	-	1	0.7	0.7
72	TARUGO METALICO AUTOEXPANDIBLE DE 5/16"	und	-	2	1.5	3
72	TORNILLOS FIJACION SUPERBOARD	und	-	2	0.3	0.6
<b>EQUIPO</b>						0.62
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.65	0.62
Partida: 2.2.5.1.1.1.3 SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA EN TECHO						
Rendimiento: 8 und/Día						
Costo unitario por und						25.86
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	1	13.22	13.22
<b>MATERIALES</b>						5.99
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2.63	2.63
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	2	0.8	1.6
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	2	0.56	1.12
<b>EQUIPO</b>						0.62
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.65	0.62
Partida: 2.2.5.1.1.2.1 SALIDA DE TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/LT						
Rendimiento: 8 und/Día						
Costo unitario por und						25.5
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	1	13.22	13.22
<b>MATERIALES</b>						4.23
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2.63	2.63
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	1	0.56	0.56
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	1	0.8	0.8
<b>EQUIPO</b>						0.62
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.65	0.62
Partida: 2.2.5.1.1.3.1 SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE						
Rendimiento: 8 und/Día						
Costo unitario por und						25.5
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	1	13.22	13.22
<b>MATERIALES</b>						4.23
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2.63	2.63
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	1	0.56	0.56
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	1	0.8	0.8
<b>EQUIPO</b>						0.62
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.65	0.62
Partida: 2.2.5.1.1.3.2 SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE						
Rendimiento: 8 und/Día						
Costo unitario por und						25.5
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	1	13.22	13.22
<b>MATERIALES</b>						4.23
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2.63	2.63
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	1	0.56	0.56
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	1	0.8	0.8
<b>EQUIPO</b>						0.62
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.65	0.62

 **CAJAS**

0145

MANO DE OBRA						
47	Oficial	HH	0,5	0,5	14,85	7,43
47	Peón	HH	1	1	13,22	13,22
<b>MATERIALES</b>						
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2,63	2,63
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0,015	16	0,24
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	1	0,58	0,58
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	1	0,8	0,8
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20,65	0,62

Partida: 2.2.5.1.1.3.3 SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR TRIPLE Rendimiento:8 und/Día  
Costo unitario por und 25,5

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0,5	0,5	14,85	7,43
47	Peón	HH	1	1	13,22	13,22
<b>MATERIALES</b>						
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2,63	2,63
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0,015	16	0,24
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	1	0,8	0,8
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	1	0,58	0,58
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20,65	0,62

Partida: 2.2.5.1.2.1 TUBERIA PVC-SAP Ø 20mm. Rendimiento:50 m/Día  
Costo unitario por m 6,47

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	0,1	0,015	17,46	0,28
47	Peón	HH	1	0,16	13,22	2,12
47	Oficial	HH	1	0,16	14,85	2,38
<b>MATERIALES</b>						
72	UNION PVC-SAP Ø 20mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	0,2	0,35	0,07
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0,015	16	0,24
72	TUBO PVC-CP 20 mm P/INST. ELECTRICAS	m	-	1,03	1,2	1,24
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	4,76	0,14

Partida: 2.2.5.1.3.1 CABLE DE COBRE UNIPOLAR TIPO NH-80 DE 4mm2 Rendimiento:200 m/Día  
Costo unitario por m 4,35

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0,04	17,46	0,7
47	Peón	HH	1	0,04	13,22	0,53
<b>MATERIALES</b>						
72	CABLE DE COBRE TIPO NH-80 DE 4mm2	m	-	1,03	2,46	2,63
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0,1	5,51	0,55
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	1,23	0,04

Partida: 2.2.5.1.3.2 CABLE DE COBRE UNIPOLAR TIPO NH-80 DE 2,5mm2 Rendimiento:300 m/Día  
Costo unitario por m 2,83

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0,0267	17,46	0,47
47	Peón	HH	1	0,0267	13,22	0,35
<b>MATERIALES</b>						
72	CABLE DE COBRE TIPO NH-80 DE 2,5mm2	m	-	1,03	1,4	1,44
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0,1	5,51	0,55
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	0,82	0,02

0147

Partida: 2.2.5.1.4.1 TABLERO DE DISTRIBUCION (14 POLOS RIEL DIN) TD-EX2 Rendimiento:2 und/Día  
Costo unitario por und 649,82

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	2	8	14,85	118,8
47	Operario	HH	1	4	17,46	69,84
47	Peón	HH	1	4	13,22	52,88
<b>MATERIALES</b>						
72	TABLERO DE DISTRIBUCION GABINETE METALICO 16 POLOS PARA EMPOTRAR TIPO RIEL DIN CON BARRAS DE COBRE	und	-	1	380	380
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	4	0,58	2,24
72	TERMINALES PARA CABLE DE 2,5mm2 TIPO OJAL	und	-	4	0,67	2,68
72	TERMINALES PARA CABLE DE 4mm2 TIPO OJAL	und	-	8	0,84	6,72
72	TERMINALES PARA CABLE DE 10mm2 TIPO OJAL	und	-	4	1,4	5,6
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0,2	5,51	1,1
30	CINTILLOS DE AMARRE DE PVC X 20 cm	SER	-	0,2	13,56	2,71
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	241,52	7,25

Partida: 2.2.5.1.4.2 TABLERO DE DISTRIBUCION (12 POLOS RIEL DIN) TD-EX3 Rendimiento:5 und/Día  
Costo unitario por und 519,51

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	2	3,2	14,85	47,52
47	Operario	HH	1	1,6	17,46	27,94
47	Peón	HH	1	1,6	13,22	21,15
<b>MATERIALES</b>						
72	TABLERO DE DISTRIBUCION GABINETE METALICO 24 POLOS PARA ADOSAR TIPO RIEL DIN CON BARRAS DE COBRE	und	-	1	420	420
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	96,61	2,9

Partida: 2.2.5.1.4.3 TABLERO DE DISTRIBUCION (12 POLOS RIEL DIN) TD-EX4 Rendimiento:5 und/Día  
Costo unitario por und 519,51

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	2	3,2	14,85	47,52
47	Operario	HH	1	1,6	17,46	27,94
47	Peón	HH	1	1,6	13,22	21,15
<b>MATERIALES</b>						
72	TABLERO DE DISTRIBUCION GABINETE METALICO 24 POLOS PARA ADOSAR TIPO RIEL DIN CON BARRAS DE COBRE	und	-	1	420	420
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	96,61	2,9

Partida: 2.2.5.1.5.1.1 I.T.M. 1Ø 10Amp. RIEL DIN Rendimiento:12 und/Día  
Costo unitario por und 20,84

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
72	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN - 2x10 A, 10 KA - 220 V	und	-	1	20,5	20,5
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0,025	5,51	0,14

Partida: 2.2.5.1.5.1.2 Interruptor Diferencial 2x16A 30mA Rendimiento:12 und/Día  
Costo unitario por und 80,14

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
72	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 16A, 220V, 30 mA	und	-	1	80	80
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0,025	5,51	0,14

Partida: 2.2.5.2.1 PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR 22W/220V 60Hz Rendimiento:5 und/Día  
Costo unitario por und 374,92

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	1.6	17.46	27.94
47	Peón	HH	0.5	0.8	13.22	10.58
<b>MATERIALES</b>						
30	CRUCETA METALICA CON STOVE BOLT PARA CAJA OCTOGONAL	jgo	-	1	2.5	2.5
12	PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR 22W/220V 60Hz	und	-	1	329	329
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0.025	5.51	0.14
72	TORNILLOS FIJACION SUPERBOARD	und	-	2	0.3	0.6
72	TARUGO METALICO AUTOEXPANDIBLE DE 5/16"	und	-	2	1.5	3
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	38.52	1.16

Partida: 2.2.5.2.2 PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR EN PARED 22W/220V 60Hz Rendimiento:5 und/Día  
Costo unitario por und **374.92**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	1.6	17.46	27.94
47	Peón	HH	0.5	0.8	13.22	10.58
<b>MATERIALES</b>						
30	CRUCETA METALICA CON STOVE BOLT PARA CAJA OCTOGONAL	jgo	-	1	2.5	2.5
12	PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR 22W/220V 60Hz	und	-	1	329	329
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0.025	5.51	0.14
72	TORNILLOS FIJACION SUPERBOARD	und	-	2	0.3	0.6
72	TARUGO METALICO AUTOEXPANDIBLE DE 5/16"	und	-	2	1.5	3
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	38.52	1.16

Partida: 2.2.5.2.3 PANEL CUADRADO LED DE ADOSAR 33W/220V 60Hz Rendimiento:5 und/Día  
Costo unitario por und **472.32**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	1.6	17.46	27.94
47	Peón	HH	0.5	0.8	13.22	10.58
<b>MATERIALES</b>						
30	CRUCETA METALICA CON STOVE BOLT PARA CAJA OCTOGONAL	jgo	-	1	2.5	2.5
12	PANEL CUADRADO LED DE ADOSAR 33W/220V 60Hz	und	-	1	430	430
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0.025	5.51	0.14
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	38.52	1.16

Partida: 2.2.5.2.4 PANEL CIRCULAR LED DE ADOSAR 11.2W/220V 60Hz Rendimiento:5 und/Día  
Costo unitario por und **172.32**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	1.6	17.46	27.94
47	Peón	HH	0.5	0.8	13.22	10.58
<b>MATERIALES</b>						
30	CRUCETA METALICA CON STOVE BOLT PARA CAJA OCTOGONAL	jgo	-	1	2.5	2.5
12	PANEL CIRCULAR LED DE ADOSAR 11.2W/220V 60Hz	und	-	1	130	130
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0.025	5.51	0.14
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	38.52	1.16

Partida: 2.2.5.2.5 ARTEFACTO DE RESPALDO AUTONOMO TIPO LUZ DE EMERGENCIA Rendimiento:10 und/Día  
Costo unitario por und **86.09**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.8	17.46	13.97
47	Peón	HH	1	0.8	13.22	10.58
<b>MATERIALES</b>						
12	ARTEFACTO LUZ EMERGENCIA LED	und	-	1	54.66	54.66
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0.025	5.51	0.14

 **Arq. General**  
CAP 14537

**EQUIPO**  
37 HERRAMIENTAS MANUALES %MO - 3 24.55 0.74

Partida: 2.2.5.2.6 TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE 2P + T 15A/220V Rendimiento:20 und/Día  
Costo unitario por und **30.78**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>MATERIALES</b>						
72	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE 2P CON LIT 15A/250V MODUS STYLE	und	-	1	18	18.14
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0.025	5.51	0.14
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	12.27	0.37

Partida: 2.2.5.2.7 INTERRUPTOR SIMPLE 15A/220V Rendimiento:20 und/Día  
Costo unitario por und **24.78**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>MATERIALES</b>						
72	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE 15A/220V MODUS STYLE	und	-	1	12	12.14
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0.025	5.51	0.14
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	12.27	0.37

Partida: 2.2.5.2.8 INTERRUPTOR DOBLE 15A/220V Rendimiento:20 und/Día  
Costo unitario por und **29.78**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.4	17.46	6.98
47	Peón	HH	1	0.4	13.22	5.29
<b>MATERIALES</b>						
72	INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE 15A/220V MODUS STYLE	und	-	1	17	17.14
37	CINTA AISLANTE TEMFLEX 1700X20m	rl	-	0.025	5.51	0.14
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	12.27	0.37

Partida: 2.2.6.1.1.1 Cable UTP categoria 6A Rendimiento:200 m/Día  
Costo unitario por m **3.29**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.04	17.46	1.23
47	PEON	HH	1	0.04	13.22	0.7
<b>MATERIALES</b>						
12	Cable UTP categoria 6A	m	-	1.03	1.96	2.02
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	1.23	0.04

Partida: 2.2.6.1.1.2 Cable FPL 2x16 mm2 Rendimiento:200 m/Día  
Costo unitario por m **2.35**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Peón	HH	1	0.04	13.22	0.53
47	Operario	HH	1	0.04	17.46	0.7
<b>MATERIALES</b>						
7	Cable Contra incendio FPL 2x16 AWG LSZH	m	-	1.03	1.05	1.08
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	1.23	0.04

 **Arq. General**  
CAP 14537

Partida: 2.2.6.1.1.3 Cable FPL 2x18 mm2 Rendimiento:200 m/Día

Costo unitario por m 2.19

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.04	17.46	0.7
47	Peón	HH	1	0.04	13.22	0.53
<b>MATERIALES</b>						
7	Cable Contra Incendio FPL 2x18 AWC LSZH	m	-	1.03	0.88	0.92
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	1.23	0.04

Partida: 2.2.6.1.1.4 CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE SUAVE DE 25 mm2 Rendimiento:50 m/Día

Costo unitario por m 15.72

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.16	17.46	2.79
47	Peón	HH	1	0.16	13.22	2.12
<b>MATERIALES</b>						
65	CABLE DE COBRE DESNUDO BLANDO DE 25mm2	m	-	1	10.66	10.66
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	4.91	0.15

Partida: 2.2.6.2.1 TUBERIA PVC-SAP Ø 20mm. Rendimiento:50 m/Día

Costo unitario por m 6.47

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	0.1	0.016	17.46	0.28
47	Peón	HH	1	0.16	13.22	2.12
47	Oficial	HH	1	0.16	14.85	2.38
<b>MATERIALES</b>						
72	UNION PVC-SAP Ø 20mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	0.2	0.35	0.07
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	TUBO PVC-CP 20 mm P/INST. ELECTRICAS	m	-	1.03	1.2	1.24
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	4.78	0.14

Partida: 2.2.6.2.2 TUBERIA PVC-SAP Ø 25mm. Rendimiento:50 m/Día

Costo unitario por m 7.89

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	0.1	0.016	17.46	0.28
47	Peón	HH	1	0.16	13.22	2.12
47	Oficial	HH	1	0.16	14.85	2.38
<b>MATERIALES</b>						
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	TUBO PVC-CP 25 mm P/INST. ELECTRICAS	m	-	1.03	2.54	2.62
72	UNION PVC-SAP Ø 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	0.2	0.35	0.07
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	4.78	0.14

Partida: 2.2.6.2.3 Curva PVC de 20 mm Rendimiento:80 und/Día

Costo unitario por und 3.1

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.1333	17.46	2.33
<b>MATERIALES</b>						
72	CURVA PVC-CP 20mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	1	0.56	0.56
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	-	0.0015	91.8	0.14
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	2.33	0.07

 **Asesoría y Mantenimiento Delgado**  
CAP 14637

Partida: 2.2.6.3.1 SALIDA DATOS CATEGORIA 6A SIMPLE ADOSADA A CAJA PASO PARA CONEXION A PIZARRA INTERACTIVA Rendimiento:10 pto/Día

Costo unitario por pto 74.64

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.8	17.46	13.97
47	PEON	HH	0.5	0.4	13.22	5.29
<b>MATERIALES</b>						
12	CAJA CUADRADA PESADA DE F*G* DE 100x100x50mm	und	-	1	5.34	5.34
12	JACK RJ 45 CATEGORIA 6A BLINDADO	und	-	1	40.8	40.8
30	FACE PLATE SIMPLE	und	-	1	5.61	5.61
50	TAPA GANG PESADA DE F*G*	und	-	1	3.05	3.05
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	19.26	0.58

Partida: 2.2.6.3.2 Salida datos categoria 6A doble Rendimiento:10 pto/Día

Costo unitario por pto 115.44

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.8	17.46	13.97
47	PEON	HH	0.5	0.4	13.22	5.29
<b>MATERIALES</b>						
12	CAJA CUADRADA PESADA DE F*G* DE 100x100x50mm	und	-	1	5.34	5.34
12	JACK RJ 45 CATEGORIA 6A BLINDADO	und	-	2	40.8	81.6
30	FACE PLATE SIMPLE	und	-	1	5.61	5.61
50	TAPA GANG PESADA DE F*G*	und	-	1	3.05	3.05
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	19.26	0.58

Partida: 2.2.6.3.3 Salida HDMI/USB Rendimiento:24 pto/Día

Costo unitario por pto 437.83

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.3333	17.46	5.82
47	PEON	HH	0.5	0.1667	13.22	2.2
<b>MATERIALES</b>						
12	CAJA CUADRADA PESADA DE F*G* DE 100x100x50mm	und	-	1	5.34	5.34
30	ADAPTADOR USB 3.0 A PUERTO DE RED ETHERNET	und	-	1	67.8	67.8
30	ADAPTADOR HDMI A PUERTO DE RED ETHERNET	und	-	1	92.37	92.37
30	ACOPLADOR HDMI PARA FACEPLATE	und	-	1	128.81	128.81
30	ACOPLADOR USB 3.0 PARA FACEPLATE	und	-	1	119.5	119.5
30	FACE PLATE PARA ACOPLADORES HDMI-USB	und	-	1	8.9	8.9
12	PLUG RJ45	und	-	2	1.95	3.9
50	TAPA GANG PESADA DE F*G*	und	-	1	3.05	3.05
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	8.02	0.24

Partida: 2.2.6.3.4 Salida detector de humo Rendimiento:10 pto/Día

Costo unitario por pto 30.07

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	1	0.8	14.85	11.88
47	Peón	HH	1	0.8	13.22	10.58
<b>MATERIALES</b>						
72	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA PESADA DE 02 HOYOS	und	-	1	2.62	2.62
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	CURVA PVC-CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	3	0.8	2.4
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	3	0.56	1.68
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	22.46	0.67

Partida: 2.2.6.3.5 Salida estacion manual Rendimiento:8 pto/Día

Costo unitario por pto 26.5

 **Asesoría y Mantenimiento Delgado**  
CAP 14637

0142

0141

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	1	13.22	13.22
<b>MATERIALES</b>						
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2.63	2.63
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	1	0.56	0.56
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	1	0.8	0.8
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.65	0.62

Partida: 2.2.6.3.6 Salida sirena con luz estrobo  
Rendimiento: 8 pto/Día  
Costo unitario por pto 25.5

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	1	13.22	13.22
<b>MATERIALES</b>						
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	-	1	2.63	2.63
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-20mm	und	-	1	0.56	0.56
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	1	0.8	0.8
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.65	0.62

Partida: 2.2.6.3.7 Salida panel de alarma de incendio  
Rendimiento: 3 pto/Día  
Costo unitario por pto 39.4

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	1	17.46	17.46
47	PEON	HH	0.75	0.75	13.22	9.92
<b>MATERIALES</b>						
12	CAJA DE PASO Fº Gº CON TAPA BISELADA 150x150x100MM	und	-	1	11.2	11.2
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	27.38	0.82

Partida: 2.2.6.4.1 Patch Panel Cat 6A de 24 puertos  
Rendimiento: 8 und/Día  
Costo unitario por und 609.6

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
39	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS PARA CAT 6	und	-	1	609.6	609.6

Partida: 2.2.6.4.2 Patch cord F/UTP Multifilar Cat 6A de 1M  
Rendimiento: und  
Costo unitario por und 35.21

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
39	PATCH CORD F/UTP MULTIFILAR CAT6A DE 1M	und	-	1	35.21	35.21

Partida: 2.2.6.4.3 Etiquetas adhesivas de identificación, señalización y ordenamiento para el área de Trabajo y Gabinete  
Rendimiento: 200 und/Día  
Costo unitario por und 0.85

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
30	ETIQUETAS ADHESIVAS	und	-	1	0.85	0.85

Partida: 2.2.6.5.1.1 Gabinete de comunicaciones de Pared de 12 RU C/ Accesorios de Instalación  
Rendimiento: 8 und/Día  
Costo unitario por und 1534.75

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
1534.75						

Arq. César...  
CNP 14537

39	KIT DE VENTILADORES PARA GABINETE DE COMUNICACION	und	-	1	211.86	211.86
30	POWER RACK TOMACORRIENTE DE 19" 6 TOMAS	und	-	1	141.1	141.1
39	KIT DE BARRA DE TIERRA INCLUYE ACCESORIOS	und	-	1	111.5	111.5
30	ORGANIZADOR HORIZONTAL CON TAPA DE 2RU	und	-	1	121.54	121.54
30	BANDEJA METAL 1RU	und	-	1	101.27	101.27
39	GABINETE DE COMUNICACIÓN DE PARED DE 12 RU CON ACCESORIOS INST.	und	-	1	847.48	847.48

Partida: 2.2.6.5.1.2 UPS de 1000VA rackeable  
Rendimiento: und  
Costo unitario por und 1550

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
30	UPS DE 1000 VA RACKEABLE	und	-	1	1550	1550

Partida: 2.2.6.5.1.3 Certificación de puntos de cableado de datos  
Rendimiento: und  
Costo unitario por und 38.14

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						
39	CERTIFICACION DE PUNTOS DE CABLEADO DE DATOS	und	-	1	38.14	38.14

Partida: 2.2.6.5.2.1 Switch Gigabit de 24 Puertos + 4 puertos SFP  
Rendimiento: 8 und/Día  
Costo unitario por und 1007.63

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
30	Switch Gigabit de 24 puertos + 4 puertos SFP 1000 Mbps	CRG	-	1	1007.63	1007.63

Partida: 2.2.6.5.2.2 Servicio de Instalación, configuración, capacitación y Puesta en funcionamiento del Patch Panel/ Rack de Comunicaciones  
Rendimiento: 1 VIS/Día  
Costo unitario por VIS 1255.93

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						
39	SERVICIO DE INSTALACION, CONFIGURACION, CAPACITACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PATCH PANEL/ RACK DE COMUNICACIONES	VIS	-	1	1255.93	1255.93

Partida: 2.2.6.6.1 Caja de Paso con tapa Biselada de Fº Gº 150x150x50 mm  
Rendimiento: 8 und/Día  
Costo unitario por und 35.73

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.5	14.85	7.43
47	Peón	HH	1	1	13.22	13.22
<b>MATERIALES</b>						
72	CAJA DE PASE CUADRADA DE Fº Gº CON TAPA BISELADA 150x150x100 mm	pza	-	1	11.02	11.02
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	-	0.015	16	0.24
72	CURVA PVC- CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	-	2	0.8	1.6
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-25mm	und	-	2	0.6	1.2
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	20.65	0.62

Partida: 2.2.6.7.1.1 Salida panel de alarma de incendio  
Rendimiento: 8 pto/Día  
Costo unitario por pto 39.4

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	1	17.46	17.46
47	PEON	HH	0.75	0.75	13.22	9.92
<b>MATERIALES</b>						
12	CAJA DE PASO Fº Gº CON TAPA BISELADA 150x150x100MM	und	-	1	11.2	11.2
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	27.38	0.82

Partida: 2.2.6.7.1.2 Detector de humo  
Rendimiento: 1 und/Día

Arq. César...  
CNP 14537

0140

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
Costo unitario por und 60.17						
<b>MATERIALES</b>						
30	DETECTOR DE HUMO	und	-	1	60.17	60.17
Partida: 2.2.6.7.1.3 Estación manual de doble acción con cobertor Rendimiento: 1 und/Día						
Costo unitario por und 105.93						
<b>MATERIALES</b>						
30	Estación Manual de doble acción con cobertor,	und	-	1	105.93	105.93
Partida: 2.2.6.7.1.4 Sirena con luz estrobo Rendimiento: 15 und/Día						
Costo unitario por und 118.64						
<b>MATERIALES</b>						
39	SIRENA CON LUZ ESTROBO	und	-	1	118.64	118.64
Partida: 2.2.6.7.1.5 Servicio de Instalación, configuración, capacitación y Puesta en funcionamiento del sistema de detección y alarma de incendios Rendimiento: 10 VIS/Día						
Costo unitario por VIS 1200						
<b>SUB-CONTRATOS</b>						
38	SERVICIO DE INSTALACION, CONFIGURACION, CAPACITACION Y PUESTA EN FUNCIONAM DEL SIST. DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	VIS	-	1	1200	1200
Partida: 2.2.6.7.2.1 ACCESS POINT DE 300 Mbps Rendimiento: 15 und/Día						
Costo unitario por und 407.59						
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	0.5333	17.46	9.31
<b>MATERIALES</b>						
30	ACCESS POINT DE 300 Mbps	und	-	1	398	398
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	9.31	0.28
Partida: 2.2.6.8.1 POZO DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES Rendimiento: 1 und/Día						
Costo unitario por und 1000.45						
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	1	8	17.46	139.68
47	Peón	HH	3	24	13.22	317.28
<b>MATERIALES</b>						
2	CAJA DE REGISTRO DE P.T. DE 0.40 X 0.40 X 0.30 m CON TAPA SEÑALIZADA	und	-	1	55	55
6	CONECTOR CU TIPO ANDERSON DE Ø 19 mm	und	-	2	9.8	19.6
6	VARILLA DE COBRE DE Ø 19mm x 2.40 m	und	-	1	290	290
4	TIERRA NEGRA CERNIDA	m³	-	2.4	31.93	76.63
27	BENTONITA x 36 kg	kg	-	2	38.98	77.96
21	CEMENTO CONDUCTIVO DE 25 KG	SER	-	0.1	105.93	10.59
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	456.96	13.71
Partida: 2.2.6.8.2 EXCAVACION DE HOYO PARA PUESTA A TIERRA (1.00x1.00x2.40m) Rendimiento: 1.5 und/Día						
Costo unitario por und 164.42						
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH	0.2	1.0667	17.46	18.62
47	Peón	HH	2	10.6667	13.22	141.01
<b>EQUIPO</b>						

*[Handwritten signature and stamp]*

0130

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
37 HERRAMIENTAS MANUALES %MO - 3 158.63 4.79						
Partida: 2.2.7.1.1 Señalización ambiental Rendimiento: 30 und/Día						
Costo unitario por und 46.01						
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Peón	HH	1	0.2667	13.22	3.53
<b>MATERIALES</b>						
43	Carteles de Señalización	und	-	1	42.37	42.37
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	3.53	0.11
Partida: 2.2.7.1.2 Riego durante el proceso constructivo Rendimiento: 100 m²/Día						
Costo unitario por m² 2.35						
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Oficial	HH	0.5	0.04	14.85	1.65
47	Peón	HH	1	0.08	13.22	0.59
<b>MATERIALES</b>						
39	AGUA	m³	-	0.125	1.2	1.06
30	Manguera de 1 1/2"	m	-	0.1	5	0.15
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	1.65	0.05
Partida: 2.2.7.1.3 Protección de Material Suelto con arpillera Rendimiento: 80 m/Día						
Costo unitario por m 5.69						
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Peón	HH	1	0.1	13.22	1.32
<b>MATERIALES</b>						
37	Arpillera	m	-	1.03	4.2	4.33
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	1.32	0.04
Partida: 2.2.7.2.1 Implementación de Materiales para Residuos Sólidos Rendimiento: 1 kg/Día						
Costo unitario por kg 8701.5						
<b>MATERIALES</b>						
30	Escoba con cerdas gruesas de 40 cm	und	-	2	15.17	30.34
39	Cartel de clasificación de Residuos Sólidos	und	-	6	50	300
39	Bolsas plasticas de residuos solidos organicos (Color verde)	cto	-	2	8.14	16.28
37	Bolsas plasticas de residuos solidos inorganicos	cto	-	2	8.14	16.28
30	CONTENEDOR DE PLASTICO REFORZADO DE 120 LT (COLORESVERDE, AMARILLO, MARRON, BLANCO, ROJO, AZUL)	und	-	6	200	1200
30	Jabon carbolico	pac	-	5	86.44	432.2
30	Guante de caucho	doc	-	35	61.01	2135.35
30	GUANTES DE CUERO REFORZADO	doc	-	35	122.03	4271.05
30	MASCARILLAS QUIRURGICAS x 50 und	cja	-	15	20	300
Partida: 2.2.7.2.2 Disposición Final de Residuos Rendimiento: 10 und/Día						
Costo unitario por und 160.9						
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Peón	HH	1	0.8	13.22	10.58
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	-	3	10.58	0.32
<b>SUB-CONTRATOS</b>						
39	Servicio de Disposición Final de Residuos	Bik	-	1	150	150
Partida: 2.2.7.3.1 Implementación de letreros para la sensibilización ambiental Rendimiento: 10 und/Día						

*[Handwritten signature and stamp]*

0138

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH		0.8	17.48	13.97
<b>MATERIALES</b>						
30	Banner segun diseño, incluye armazón de fierro tubular cuadrado	und		1	210	210
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3	13.97	0.42

Partida: 2.2.7.3.2 Suministro de materiales para talleres sobre protección ambiental  
Rendimiento: 1 und/Día  
Costo unitario por und 796

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						
30	FOLDER CON DISEÑO	cto		0.5	100	50
39	TRÍPTICO DE CAPACITACIÓN SEGUN DISEÑO DE LA MUNICIPALIDAD	TAL		1	100	100
39	TONER NEGRO PARA IMPRESORA	und		1	280	280
30	TONER A COLORES PARA IMPRESORA	und		1	320	320
30	PAPEL BOND A-4 85 GR	ml		2	23	46

Partida: 2.2.7.4.1 Monitoreo de Calidad del Aire  
Rendimiento: 1 und/Día  
Costo unitario por und 1500

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						
39	Servicio de Monitoreo de Calidad de Aire	Bik		1	1500	1500

Partida: 2.2.7.4.2 Monitoreo del Nivel de Ruido  
Rendimiento: 1 und/Día  
Costo unitario por und 1500

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						
39	Servicio de Monitoreo del Nivel de Ruido	Bik		1	1500	1500

Partida: 2.2.7.5.1 Limpieza Final de obra para Mitigación de Impacto Ambiental  
Rendimiento: 800 m²/Día  
Costo unitario por m² 2.29

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Operario	HH		1	17.46	0.17
47	Peón	HH		1	13.22	0.13
47	Oficial	HH		4	14.85	0.59
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3	0.89	0.03
48	CAMION VOLQUETE 15 M3. (máquina operada y servida)	HM		1	137	1.37

Partida: 2.2.7.5.2 Tratamiento del Terreno para Disposición Final de Materiales Excedentes  
Rendimiento: 200 m²/Día  
Costo unitario por m² 8.44

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Peón	HH		1	13.22	0.53
<b>MATERIALES</b>						
53	PETROLEO DIESEL 2	gln		0.1428	17.3	2.47
<b>EQUIPO</b>						
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3	0.53	0.02
49	RETROEXCAVADOR SILLANTAS 225 HP (máquina operada y servida)	HM		1	135.59	5.42

Partida: 2.2.7.5.3 Recuperación de Cobertura Vegetal en el Área de Disposición Final de Materiales Excedentes  
Rendimiento: 100 m²/Día  
Costo unitario por m² 16.72

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47	Peón	HH		1	13.22	1.06

APR. 2021  
CAP 14537



LISTA DE INSUMOS

0137

QOSQO  
TIKARINAMPAQ

PROYECTO: CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0: EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MÓDULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO  
UBICACIÓN: DPTO. CUSCO PROV. CUSCO DIST. CUSCO  
FECHA PROYECTO: 24/08/2021

Título: 2.2 MÓDULO DEMOSTRATIVO 02 CETPRO JUAN TOMAS TUYRUTUPAC INCA

Ind.	Descripción	Unid.	Cantidad	Costo	Total
<b>MANO DE OBRA</b>					
47	MAESTRO DE OBRA	HH	1428.9588	17.46	24943.62
47	Peón	HH	7598.8143	13.22	100456.38
47	Operario	HH	4264.2046	17.46	74453.01
47	Oficial	HH	2966.6816	14.85	44352.22
47	ESPECIALISTA EN HERRAMIENTAS BIM (Profesional PB - II, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	mes	5	5441.07	27205.38
47	ASISTENTE DE CAMPO (Profesional TA - I, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	und	2	3022.81	6045.62
47	JEFE DE SEGURIDAD DE LA OBRA (Profesional PB - II, según Directiva N° 001-2020-GM/MPC)	mes	7	5441.07	38087.49
<b>MATERIALES</b>					
2	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	325.6709	5.5	1791.19
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 3"	kg	25.9493	3.69	99.44
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 5"	kg	34.5935	3.69	127.65
30	CARTEL DE OBRA ELABORADO SEGUN MODELO MPC	und	1	250	250
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 5" X 5 mts.	pza	2	23	46
10	GRIFÓ DE PALANCA C/M DE 3/4"	lgo	1	15.5	15.5
10	Llave de Paso PVC DE 1/2" INCLUYE TUERCA Y NIPLE	pza	1	16	16
30	CINTA TEFLON	pza	8	2	12
30	PEGAMENTO PARA PVC AGUA X 1/4 DE GALÓN	und	4	22	88
30	TANQUE PARA DEPOSITO DE AGUA 1100 LTS. CIACC. FILTROS/VALVULA	und	1	450	450
30	MANGUERA REFORZADA DE 3/4" x 100m (rollo)	ml	2	180	360
39	CILINDROS VACIOS DE 55 Gln. para agua.	pza	2	60	120
72	CODO PVC SAP DE 3/4" X 90° ROSCADO	und	4	2.5	10
72	TUBERIA PVC SAP DE 3/4" X 5MT. C/R C-10	und	6	20	120
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 4"	kg	90.4612	3.69	333.8
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 6"	kg	55.9453	3.69	210.13
30	SOGA DE 3/4"	kg	2	16.5	33
43	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 3" X 4 mts.	pza	0.5	12	6
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 6" X 7 mts.	pza	0.5	40	20
2	ANDAMIO METALICO	und	6	240	1440
43	MADERA CORRIENTE DE 1.1/2" X 8" X 10 pies.	pza	206.52	18	3717.36
2	CLAVOS C/C PARA MADERA DE 2 1/2"	kg	58.3306	3.69	215.24
43	MADERA CORRIENTE DE 2" X 3" X 10 pies.	pza	90	10.7	963
60	TECNOPORT DE E = 1" 1.20 X 2.40 M.	pln	18	16	288
79	ROLLIZO DE EUCALIPTO DE 4" X 3 mts.	pza	169.92	11	1869.12
30	YESO X 16kg	bls	349.3564	13.9	4856.05
30	LIENZA N° 16 (CORDEL)	kg	1.3403	35	46.91
43	ESTACA DE MADERA CORRIENTE DE 2" X 2" X 1MT/0.	pza	22.796	3	68.39
43	MADERA CORRIENTE DE 1" X 4" X 10.	pza	22.796	7	159.57
1	ACEITE MULTIGRADO SAE 20 W - 50 (PARA MOTOR)	gln	32.5	70	2275
53	PETROLEO DIESEL 2	gln	387.9951	17.3	6712.32
30	COMPUTADORA PORTATIL DE ULTIMA GENERACION PARA PROGRAMACION, SEGUN ESPECIFICACIONES INCLUYE SOFTWARE (WINDOWS, OFFICE Y ANTIVIRUS)	und	1.35	8238.75	11204.72
30	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gbv	1	3000	3000
30	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	40	17	680
30	MASCARAS CON FILTRO	und	20	36	720
30	CASCOS TIPO JOCKEY	und	20	39	780
30	MAMELUCO DE DOS CUERPOS EN DRILL CON CINTAS REFLECTANTES	und	40	102	4080
30	ARNÉS DE SEGURIDAD TIPO PARACAIDAS	EQU	20	154	3080
30	GUANTES DE GOMA O PVC	par	40	12	480
30	ZAPATOS CAÑA ALTA CON PLANTA ANTIDESLIZANTE Y PUNTA DE ACERO	par	20	94	1880
30	GAFAS DE SEGURIDAD ANTI IMPACTOS	und	40	12	480
30	CHALECO CON CINTAS REFLECTANTES	und	20	46	920

APR. 2021  
CAP 14537



LISTA DE INSUMOS

0136



PROYECTO : CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 : EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION : DPTO:CUSCO PROV:CUSCO DIST:CUSCO
FECHA PROYECTO : 24/08/2021

Table with 5 columns: Item ID, Description, Unit, Quantity, and Price. Lists various supplies like gloves, masks, disinfectants, and tools.

Handwritten signature and stamp: CAP 14537



LISTA DE INSUMOS

0135



PROYECTO : CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 : EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
UBICACION : DPTO:CUSCO PROV:CUSCO DIST:CUSCO
FECHA PROYECTO : 24/08/2021

Table with 5 columns: Item ID, Description, Unit, Quantity, and Price. Lists various supplies like water, thermometers, pulsedoximeters, and construction materials.

Handwritten signature and stamp: CAP 14537

0134



LISTA DE INSUMOS



PROYECTO : CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 : EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO  
 UBICACION : DPTO:CUSCO PROV:CUSCO DIST:CUSCO  
 FECHA PROYECTO : 24/08/2021

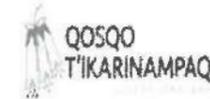
43	TABLA DE MADERA PARA PISO 1 1/2" X 8" X 10 pies.	pza	472.94	45	21282.3
17	LADRILLO PASTELERO DE 0.24 X 0.12 X 0.03 mts.	und	5053.9	1	5053.9
30	OCRE IMPORTADO DE DIFERENTES COLORES.	kg	22.2383	10	222.38
2	CLAVOS DIC PARA MADERA DE 1 1/2"	kg	12.8447	3.69	47.4
43	MADERA AGUANO DE 4"X3/4"X10 pies. (P/CONTRAZOCALCO)	pza	57.75	30	1732.5
43	RODON DE MADERA AGUANO DE 3/4" X 3/4"	m	121.275	8	970.2
30	COLA SINTÉTICA BLANCA	gln	4.0497	33	133.64
43	PUERTA DE MADERA AGUANO TABLERO REBAJADO S/DISEÑO	m²	12.6	800	7560
30	LIJAR PARA MADERA N° 60	und	19.73	1.5	29.6
43	BALAUSTRADA DE MADERA SEGUN DISEÑO	m²	2.96	250	715
43	BALAUSTRADA DE METAL SEGUN DISEÑO	m²	11.44	200	2288
30	LIJAR PARA FIERRO N° 80	und	58.86	2	117.72
30	LIJAR PARA MADERA N° 80.	und	51.36	2	102.72
30	ELECTRODO PUNTO AZUL 3.25 1/8"	kg	6.42	21	134.82
43	MADERA CEDRO	m²	85.6	10	856
63	THINNER ACRILICO (con envase)	gln	15.775	18	283.95
26	BISAGRAS CAPUCHINAS DE 4"	par	32	19.5	624
26	CERRADURA EXTERIOR DE DOS GOLPES	pza	5	45	225
30	SILICONA 525 CON APLICADOR	und	1.5	20	30
30	VIDRIO TRANSPARENTE INCOLORO SEMIDOBLE	m²	30	9	270
30	LIJAR DE FIERRO N° 40	und	94.38	1	94.38
54	IMPRIMANTE LATEX PARA MUROS	gln	71.668	18	1290.02
54	PINTURA LATEX VINILICO BLANCO HUMO	gln	16.5119	45	743.04
54	PINTURA LATEX VINILICO COLOR (PARA INTERIORES)	gln	55.3885	52	2880.2
30	LIJAR PARA MADERA FINO N° 100	und	86.675	2	173.35
54	PINTURA OLEO MATE	gln	8.9423	66	574.75
37	PEGAMENTO PARA PVC	gln	1.4859	91.8	136.4
73	TUBO PVC SAL 2" X 3M	pza	0.95	8.4	7.98
73	TRAMPA PVC SAL "P" 2"	pza	1	12.2	12.2
72	CODO DE 90 PVC SAL DE 2"	und	2	8	16
72	TUBERIA PVC CP NTP 399.003 Ø 4"X3M	und	7.2072	16.95	122.16
72	TUBERIA PVC CP NTP 399.003 Ø 2"X3M	und	2.0631	8	16.67
1	Lubricante para tubería PVC	gln	2.582	38	96.12
65	Tubo SN-2 para Desagüe 200 mm x 6 m UF	und	4.0784	303.38	1237.3
72	Tubo SN-2 para Desagüe 160 mm x 6 m UF	und	13.6896	177.11	2424.96
10	SUMIDERO CROMADO DE 2"	und	1	4.5	4.5
10	REGISTRO ROSCADO CROMADO 4"	und	1	40	40
72	YEE PVC SAL DE 4" X 2"	pza	1	6.5	6.5
72	CODO DE 90 PVC SAL DE 4"	und	2	8	16
72	REDUCCION PVC SAL 4" X 3"	pza	2	6.2	12.4
50	TAPA C/MARCO F° DE DESAGUE 12" X 24"	pza	7	58.8	411.6
4	ARENA FINA DE LA CANTERA DE CUNYAC	m³	0.099	110	10.89
30	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA MORTERO Y CONCRETO SGUN FICHA TECNICA	kg	6.5883	5	32.94
2	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.3031	3.69	12.19
5	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m³	3.1362	75	235.21
34	GASOLINA 94 OCTANOS	gln	0.6498	22.1	14.29
2	TAPA C/MARCO F° DE DESAGUE 24" X 24"	pza	9	117.55	1057.95
4	ARENA FINA	m³	0.2304	80	18.43
30	DISCO DE CORTE PARA FIERRO DE 7"	und	0.15	15	2.25
26	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg	0.45	20	9
2	PLATINA DE ACERO DE 1 1/2" x 3/8" x 6 m	pza	1.17	68	79.56
3	VARILLA DE ACERO CORRUGADO DE 3/8"	m	3	2.88	8.64
2	Plancha de acero inoxidable de 1.20 m x 2.40 m x 1.5 mm	und	0.1995	320	63.84
73	TUBO PVC SAL 4" X 3.00 M	pza	1.8	8.3	14.94
66	TRAMPA PVC SAL "P" Ø 4"	und	3	12.72	38.16
2	Canaletas de acero galvanizado de 15cm, plancha 1/40" y platinas de 1" x 1/8"	m	45.06	33	1486.98
2	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3" y 4"	kg	0.853	3.69	3.15

CAP 14537

0133



LISTA DE INSUMOS



PROYECTO : CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO

ETAPA 2.0 : EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO  
 UBICACION : DPTO:CUSCO PROV:CUSCO DIST:CUSCO  
 FECHA PROYECTO : 24/08/2021

30	YESO DE 28 Kg	bol	0.3939	7.99	3.15
30	WINCHA	und	1.9712	25.15	49.57
72	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA PESADA DE 02 HOYOS	und	80	2.62	157.2
54	PEGAMENTO REGULAR DE PVC TARRO DE METAL 8 Oz.	und	10.6085	16	169.7
72	CURVA PVC-CP 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	324	0.8	259.2
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP 20mm	und	262	0.56	146.72
72	TAPA CIEGA CIRCULAR GALVANIZADA SEMIPESADA	und	3	0.5	1.5
65	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PARA TUBERIA EMT Ø 20mm	und	6	3	18
30	PRENSAESTOPA FG Ø 20 mm CIUERCA	und	6	4	24
72	TUBERIA EMT FLEXIBLE Ø 20 mm P/INST. ELECTRICAS	m	0.6	2	1.2
72	TARUGO METALICO AUTOEXPANDIBLE DE 5/16"	und	66	1.5	129
72	TORNILLOS FIJACION SUPERBOARD	und	66	0.3	25.8
72	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA	und	80	2.63	210.4
72	TAPA CIEGA RECTANGULAR GALVANIZADA SEMIPESADA	und	23	0.7	16.1
72	UNION PVC-SAP Ø 20mm P/INST. ELECTRICAS	und	108.64	0.35	38.02
72	TUBO PVC-CP 20 mm P/INST. ELECTRICAS	m	561.3067	1.2	673.57
72	CABLE DE COBRE TIPO NH-80 DE 4mm2	m	428.8276	2.45	1055.16
37	CINTA AISLANTÉ TEMFLEX 1700X20m	rl	118.3948	5.51	652.36
72	CABLE DE COBRE TIPO NH-80 DE 2.5mm2	m	754.92	1.4	1056.89
72	TABLERO DE DISTRIBUCION GABINETE METALICO 16 POLOS PARA EMPOTRAR TIPO RIEL DIN CON BARRAS DE COBRE	und	1	380	380
72	TERMINALES PARA CABLE DE 2.5mm2 TIPO OJAL	und	4	0.57	2.28
72	TERMINALES PARA CABLE DE 4mm2 TIPO OJAL	und	8	0.84	6.72
72	TERMINALES PARA CABLE DE 10mm2 TIPO OJAL	und	4	1.4	5.6
30	CINTILLOS DE AMARRE DE PVC X 20 cm	SER	0.1989	13.56	2.71
72	TABLERO DE DISTRIBUCION GABINETE METALICO 24 POLOS PARA ADOSAR TIPO RIEL DIN CON BARRAS DE COBRE	und	2	420	840
72	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN - 2x10 A, 10 KA - 220 V	und	7	20.5	143.5
72	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 16A, 220V, 30 mA	und	3	80	240
30	CRUCETA METALICA CON STOVE BOLT PARA CAJA OCTOGONAL	lgt	54	2.5	135
12	PANEL RECTANGULAR LED DE ADOSAR 22W/220V 60Hz	und	17	329	5593
12	PANEL CUADRADO LED DE ADOSAR 33W/220V 60Hz	und	19	430	8170
12	PANEL CIRCULAR LED DE ADOSAR 11.2W/220V 60Hz	und	18	130	2340
12	ARTEFACTO LUZ EMERGENCIA LED	und	26	54.66	1421.16
72	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE 2P CON LT 15A/250V MODUS STYLE	und	30	16	640
72	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE 15A/220V MODUS STYLE	und	6	12	96
72	INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE 15A/220V MODUS STYLE	und	2	17	34
12	Cable UTP categoria 6A	m	149.1708	1.96	292.37
7	Cable Contra Incendio FPL 2x16 AWG LSZH	m	241.272	1.05	253.34
7	Cable Contra Incendio FPL 2x18 AWG LSZH	m	242.4769	0.89	215.8
65	CABLE DE COBRE DESNUDO BLANDO DE 25mm2	m	8.83	10.66	94.13
72	TUBO PVC-CP 25 mm P/INST. ELECTRICAS	m	17.4323	2.54	44.28
72	UNION PVC-SAP Ø 25mm P/INST. ELECTRICAS	und	3.36	0.55	1.66
72	CURVA PVC-CP 20mm P/INST. ELECTRICAS	und	74	0.56	41.44
12	CAJA CUADRADA PESADA DE F° G° DE 100x100x50mm	und	15	5.34	80.1
12	JACK RJ 45 CATEGORIA 6A BLINDADO	und	15	40.8	612
30	FACE PLATE SIMPLE	und	10	5.81	58.1
50	TAPA GANG PESADA DE F° G°	und	15	3.05	45.75
30	ADAPTADOR USB 3.0 A PUERTO DE RED ETHERNET	und	5	67.8	339
30	ADAPTADOR HDMI A PUERTO DE RED ETHERNET	und	5	92.37	461.85
30	ACOPLADOR HDMI PARA FACEPLATE	und	5	128.81	644.05
30	ACOPLADOR USB 3.0 PARA FACEPLATE	und	5	119.5	597.5
30	FACE PLATE PARA ACOPLADORES HDMI-USB	und	5	8.9	44.5
12	PLUG RJ45	und	10	1.95	19.5
12	CAJA DE PASO F° G° CON TAPA BISELADA 150x150x100MM	und	2	11.2	22.4
39	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS PARA CAT 6	und	3	609.6	1828.8
39	PATCH CORD FIJTP MULTIFILAR CAT6 DE 1M	und	24	35.21	845.04
30	ETIQUETAS ADHESIVAS	und	24	0.85	20.4

CAP 14537

0132



## LISTA DE INSUMOS



PROYECTO **CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO**

ETAPA 2.0 : EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISMA DE GESTION DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO  
UBICACION : DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO  
FECHA PROYECTO : 24/08/2021

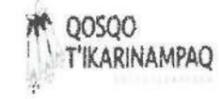
39	KIT DE VENTILADORES PARA GABINETE DE COMUNICACION	und	2	211.86	423.72
30	POWER RACK TOMACORRIENTE DE 19", 6 TOMAS	und	2	141.1	282.2
39	KIT DE BARRA DE TIERRA INCLUYE ACCESORIOS	und	2	111.5	223
30	ORGANIZADOR HORIZONTAL CON TAPA DE ZRU	und	2	121.54	243.08
30	BANDEJA METAL 1RU	und	2	101.27	202.54
39	GABINETE DE COMUNICACION DE PARED DE 12 RU CON ACCESORIOS INST.	und	2	847.48	1694.96
30	UPS DE 1000 VA RACKEABLE	und	5	1550	7750
30	Switch Gigabit de 24 puertos + 4 puertos SFP 1000 Mbps	CRG	2	1007.63	2015.26
72	CAJA DE PASE CUADRADA DE F*G* CON TAPA BISELADA 150x150x100 mm	pza	33	11.02	363.66
72	ADAPTADOR DE TUBO A CAJA PVC CP-25mm	und	66	0.8	52.8
30	DETECTOR DE HUMO	und	5	60.17	301.02
30	Estación Manual de doble acción con cobertor.	und	5	105.93	529.65
39	SIRENA CON LUZ ESTROBO	und	5	118.64	593.2
30	ACCESS POINT DE 300 Mbps	und	1	398	398
2	CAJA DE REGISTRO DE P.T. DE 0.40 X 0.40 X 0.30 m CON TAPA SEÑALIZADA	und	1	55	55
6	CONECTOR CÚ TIPO ANDERSON DE Ø 19 mm	und	2	9.8	19.6
6	VARILLA DE COBRE DE Ø 19mm x 2.40 m	und	1	290	290
4	TIERRA NEGRA CERNIDA	m³	2.3999	31.93	76.63
27	BENTONITA x 35 kg	lca	2	38.98	77.96
21	CEMENTO CONDUCTIVO DE 25 KG	SER	0.1	105.93	10.59
43	Carteles de Señalización	und	8	42.37	338.96
30	Manguera de 1 1/2"	m	66.892	5	334.46
37	Arpillera	m	30.9288	4.2	129.9
30	Escoba con cerdas gruesas de 40 cm	und	2	15.17	30.34
39	Cartel de clasificación de Residuos Sólidos	und	6	50	300
39	Bolsas plasticas de residuos solidos organicos (Color verde)	cto	2	8.14	16.28
37	Bolsas plasticas de residuos solidos Inorganicos	cto	2	8.14	16.28
30	CONTENEDOR DE PLASTICO REFORZADO DE 120 LT (COLORESVERDE , AMARILLO, MARRON, BLANCO, ROJO, AZUL)	und	6	200	1200
30	Jabon carbolico	pqt	5	86.44	432.2
30	Guante de caucho	doc	35	61.01	2135.35
30	GUANTES DE CUERO REFORZADO	doc	35	122.03	4271.05
30	Banner segun diseño, incluye armazon de fierro tubular cuadrado	und	2	210	420
30	FOLDER CON DISEÑO	cto	0.5	100	50
39	TRIPTICO DE CAPACITACION SEGUN DISEÑO DE LA MUNICIPALIDAD	TAL	1	100	100
39	TONER NEGRO PARA IMPRESORA	und	1	280	280
30	TONER A COLORES PARA IMPRESORA	und	1	320	320
30	PAPEL BOND A-4 85 GR	mll	2	23	46
4	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m²	17.9828	50.27	904.5
30	Champa de pasto	cto	1.8	800	1440
<b>EQUIPO</b>					<b>27723.65</b>
49	MARTILLO DEMOLEDOR 1500 WATS	und	2.264	3400	7697.6
49	NIVEL AEREO DE ALUMINIO	pza	18.236	28	510.61
48	VOLOQUETE VOLVO DE 12 m3 de capacidad	HM	144.3	20	2886
48	CADENA PARA MOTOSIERRA DE 24" x3/8"	und	19.509	97	1795.37
49	MOTOSIERRA CON ESPADA DE 24". POTENCIA 3.9 HP	HM	18.5067	42	777.28
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 2"	und	45.331	8	362.66
48	DISCO DIAMANTADO DE 7"	und	30.28	35	1059.8
49	AMOLADORA PORTATIL CON DISCO DE 7" pot:1050W 11000RPM	HM	60.56	12	726.72
49	DISCO DIAMANTADO DE 4 1/2"	und	10.2345	35	358.21
49	AMOLADORA PORTATIL CON DISCO DE 4 1/2" pot:720W 11000RPM	HM	10.896	10	108.96
48	SIERRA CIRCULAR PARA MADERA	HM	40	5	200
48	CEPILLADORA ELÉCTRICA	HM	40	5	200
48	SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP	HM	11.4099	8.5	96.98
48	BROCHAS PELO DE NYLON DE 4"	und	22.8862	12	274.63
48	FORMAS METALICAS PARA BUZON D=1.20 M.	HE	33.4092	8	267.27
48	CAMION VOLQUETE 15 M3 (máquina operada y servida)	HM	9.9442	137	1362.36
49	CARGADOR SILLANTAS 100-115 HP 2-2.25 YD3 (máquina operada y servida)	HM	0.9492	189	179.41

14537

0131



## LISTA DE INSUMOS



PROYECTO **CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUSCO**

ETAPA 2.0 : EQUIPAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISMA DE GESTION DEL RIEGO DE DESASTRES - MODULOS DEMOSTRATIVOS

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO  
UBICACION : DPTO.CUSCO PROV.CUSCO DIST.CUSCO  
FECHA PROYECTO : 24/08/2021

48	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40'	HM	2.9056	6.87	19.96
49	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 8 HP 9 P3	HM	2.156	6.87	14.81
49	NIVEL TOPOGRAFICO	HM	1.3115	3	3.93
49	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM. INC. MARTILLO	HM	4.9838	75	373.79
49	CORTADORA DE PAVIMENTO, INC ESMERIL	HM	2.4848	21.2	52.68
49	COMPACTADOR VIBRO APISONADOR TIPO CANGURO	HM	9.8091	7.88	77.3
48	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 13.0 HP, 11 P3 (MAQUINA SERVIDA)	HM	0.7457	18	13.44
49	RETROEXCAVADOR SILLANTAS 225 HP (máquina operada y servida)	HM	11.992	135.59	1626
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	2.1163	315549.67	6677.9
<b>SUB-CONTRATOS</b>					<b>11136.08</b>
39	CONEXION A RED EXTERIOR DE DESAGUE POR EPS	VIS	1	590	590
39	CERTIFICACION DE PUNTOS DE CABLEADO DE DATOS	und	73	38.14	2784.22
39	SERVICIO DE INSTALACION, CONFIGURACION , CAPACITACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PATCH PANEL/ RACK DE COMUNICACIONES	VIS	2	1255.93	2511.86
39	SERVICIO DE INSTALACION, CONFIGURACION , CAPACITACION Y PUESTA EN FUNCIONAM DEL SIST. DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIOS	VIS	1	1200	1200
39	Servicio de Disposición Final de Residuos	Bik	7	150	1050
39	Servicio de Monitoreo de Calidad de Aire	Bik	1	1500	1500
39	Servicio de Monitoreo del Nivel de Ruido	Bik	1	1500	1500
<b>TOTAL:</b>					<b>685498.65</b>

14537



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

## X. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Antes del inicio de los trabajos de restauración se elaborará un ordenamiento y planificación de la obra, la que contará con las medidas de protección de las zonas adyacentes.
- Se limitará la zona de tránsito del público, las zonas de descarga, señalizando, o si fuese necesario, cerrando los puntos de descarga o carguío de material y desmonte.
- Se ejercerá una supervisión frecuente por parte del responsable de la obra, que garantice que se han tomado las medidas de seguridad indicadas.

### 2.2.1. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD:

#### 2.2.1.1 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES:

##### 2.2.1.1.1 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES:

###### 2.2.1.1.1.1 CARTELES DE OBRA

###### 2.2.1.1.1.1.1 CARTEL DE OBRA SEGUN MODELO MPC-GCH (1.20X2.40) ELABORADO POR CONTRATA:

und.

Se colocará un cartel en un lugar visible del inmueble a ser intervenido, con las dimensiones preestablecidas por la Municipalidad Provincial del Cusco, 1.20x2.40 m, en una plancha de latón, fijado en un bastidor de madera de 3"x3" y pies derechos con rollizos de 5" fijados con alambre Nº 18 y anclados a una profundidad de 0.50cm. con concreto de 1:10, el cartel irá pintado con esmalte, especificando en el panel, el nombre del monumento de intervención, tipo de intervención, monto asignado, tipo de ejecución, la modalidad, así como el tiempo de inicio y culminación de la obra, si existiera fuentes de financiamiento externas y/o aporte de alguna entidad diferente, se deberá consignar el monto y tipo de aporte en dicho cartel de obra.

Personal: 2Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 2.00 und/día

###### 2.2.1.1.2 INSTALACIONES PROVISIONALES:

###### 2.2.1.1.2.1 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

###### 2.2.1.1.2.1.1 INSTALACIÓN PROVISIONAL DE AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN:

Se realizará la instalación de dos puntos de agua potable con tuberías PVC Ø ½" y accesorios necesarios) para abastecer de agua a los sectores del inmueble que serán intervenidos, el tendido de red será por piso por encima de las estructuras del inmueble, conectado del lugar más próximo posible del área a intervenir; sin embargo, la captación y almacenamiento de agua será en tanques de agua de 1100 litros.

Personal: 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 6.00 glb/día



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

### 2.2.1.1.2.2. IMPLEMENTACIÓN EN OBRA

#### 2.2.1.1.2.2.1 INSTALACIÓN DE POLEAS DE 2 TONELADAS (cambio de ubicación): pza.

Se plantea la utilización de poleas para el acarreo vertical de materiales sobretodo en el proceso de restauración de las cubiertas, por su fácil y práctico manejo, esta polea se ubicará adyacente al castillo de andamios y corriendo junto a él, de acuerdo al avance de la obra.

Estará sostenido por un pie derecho conformado por rollizos de eucalipto de 6" promedio, embutido al suelo firme y arriostrado a los muros del inmueble, se utilizará sogá de ¾" para polea, así como alambre negro Nº 8, para tortolear y amarrar los elementos verticales y horizontales, a medida que la altura incrementa la estructura de soporte de la polea, también seguirá incrementando en la adición de nuevos rollizos colocados en forma horizontal embutidos en muro. Y en forma vertical serán traslapados en una longitud de 1.20m con corte de espiga y tortoleado con alambre.

Personal: 2Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 8.00 pza/ día

#### 2.2.1.1.2.2.2 ANDAMIAJE METÁLICO (adquisición): cue.

Será necesaria la adquisición de 6 cuerpos de andamios para la realización de los trabajos de empastes, pintados, restitución de adobes en cabecera de muros y en muros que superen la altura de 3.00 m.

Rendimiento: 12.00 cue/día.

#### 2.2.1.1.2.2.3 ANDAMIAJE METÁLICO (traslado): cue.

Será necesario cambiar la ubicación de los andamios de acuerdo a los requerimientos de la ejecución de la obra.

Personal: 2Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 30.00 cue/día.

#### 2.2.1.1.2.2.4 ANDAMIAJE METÁLICO (armado y desarmado): cue.

Se utilizarán para la realización de los trabajos de empastes, pintados, restitución de adobes en cabecera de muros y en muros que superen la altura de 3.00 m, estos tendrán la finalidad de facilitar los trabajos, por ser más prácticos y ocupar menos área, así como el desarmado es rápido y fáciles de transportar, se utilizará hasta un máximo de 4 cuerpos de altura, y un mínimo de 02 cuerpos, el castillo de andamios deberá de sujetarse con maderos horizontales embutidos en muro para dar garantía de estabilidad y seguridad al trabajador, se colocarán 4 a 7 tablonces que atraviesen de lado a lado llegando a un ancho de 1.40m en cada cuerpo, sujetos con alambre negro Nº 8, tortoleados en estructura de metal para evitar deslizamientos. Si la altura incrementara, la colocación de tablonces será en cuerpos alternos del andamio

Personal: 3Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 30.00 cue/día.



### 2.2.1.1.3 TRABAJOS PRELIMINARES:

#### 2.2.1.1.3.1 LIMPIEZA DEL TERRENO:

##### 2.2.1.1.3.1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL: m<sup>2</sup>

**Descripción.** - La partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos, en las áreas de trabajo de las diferentes partidas a ejecutarse.

**Método de trabajo.** - El terreno deberá quedar limpio y preparado para el nuevo trazo de la reubicación de la infraestructura patrimonial y nueva a edificar. Toda obstrucción hasta 0.30 m de altura por encima de la rasante indicada en los planos será retirada y eliminada fuera de la obra.

**Personal:** 1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 30.00 m<sup>2</sup>/día.

##### 2.2.1.1.3.1.2 ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS SUELTOS LIVIANOS (maderamen y materiales en desuso): m<sup>3</sup>

**Descripción.** - Considerando que varios de los ambientes de la casona tienen en el interior y exterior la acumulación de basura y elementos varios, todos ellos deberán ser retirados eliminándolos fuera del área en ejecución.

**Método de trabajo.** - Luego de una evaluación de todos los elementos sueltos y desmonte acumulados al interior de los ambientes y en las áreas exteriores, serán trasladados con la ayuda de carretillas, hasta las áreas previamente determinadas como botaderos, para luego ser eliminados con la ayuda de vehículos.

**Personal:** 1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 40.00 m<sup>3</sup>/día

##### 2.2.1.1.3.1.3 ELIMINACIÓN DE MALEZA Y ARBUSTOS DE FÁCIL EXTRACCIÓN: m<sup>2</sup>

**Descripción.** - La partida comprende la eliminación de basura y elementos sueltos livianos, en las áreas no edificadas, como son los patios, donde se propone la nueva infraestructura.

**Método de trabajo.** - El terreno deberá quedar limpio y preparado para el nuevo trazo de la reubicación de la infraestructura patrimonial y nueva a edificar. Los patios principal y posterior se encuentran con la presencia de arbustos y maleza, la misma que deberá ser cortada y trasladada para su posterior eliminación con vehículo. Se extraerá las raíces y tierra vegetal. Los desmontes acumulados antiguamente serán nivelados dejando una superficie uniforme.

**Personal:** 1Pe+0.30 M/O

**Rendimiento:** 60.00 m<sup>2</sup>/día



### 2.2.1.1.4 REMOCIONES Y/O LIBERACIONES:

#### 2.2.1.1.4.1 LIBERACIÓN DE PISOS Y ENTREPISOS:

##### 2.2.1.1.4.1.1 LIBERACIÓN DE ENTREPISO ENTABLADO (incluye material de relleno): m<sup>2</sup>

**Descripción.** - La partida comprende el desmontaje del entablado de madera de los ambientes del segundo nivel, continuando luego con el relleno consistente en carrizo, cintas de madera y tierra apisonada.

**Método de trabajo.** - El desmontaje se iniciará con el retiro del entablado de madera, realizando luego un análisis del relleno encontrado, realizando un registro gráfico y fotográfico; para proseguir luego con el retiro del relleno que probablemente sea un relleno de tierra, cintas de madera, ramas, carrizo y kur kur. Todo este material será trasladado a las zonas o botaderos de la obra previamente identificados, para su posterior eliminación con vehículo.

**Personal:** 1Op+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día

##### 2.2.1.1.4.1.2 LIBERACIÓN DE PISO DE CEMENTO (incluye empedrado): m<sup>2</sup>

**Descripción.** - La partida comprende la liberación del piso de cemento del ambiente 110, llegando inclusive a la liberación del empedrado del falso piso.

**Método de trabajo.** - El desmontaje se realizará con sumo cuidado y atención, marcando previamente los niveles originales soterrados o enterrados. Se debe realizar una selección de los materiales, considerando su reutilización, debiendo trasladarlos a las zonas de depósitos previamente identificadas. El resto de los materiales que no serán reutilizados serán trasladados a los botaderos de la obra para su posterior eliminación con vehículos. La liberación se realizará con la ayuda de herramientas manuales como picos, palas, barretas etc.

**Personal:** 1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 36.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.1.1.4.2 LIBERACIÓN DE REVESTIMIENTOS:

##### 2.2.1.1.4.2.1 LIBERACIÓN DE REVESTIMIENTOS: m<sup>2</sup>

**Descripción.** - La partida comprende el retiro de todos los revestimientos de barro, yeso o cemento que cubren los paramentos interiores o exteriores de los muros de los ambientes donde se realizarán calzaduras por la presencia de fisuras y grietas.

**Método de trabajo.** - El trabajo de liberación de revestimientos se realizará con la ayuda de picotas, picos y badilejos, se debe realizar con el mayor cuidado y atención con la finalidad de poder evidenciar la presencia de fisuras, revestimientos con muestra de pintura mural entre otros.

**Personal:** 1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día



#### 2.2.1.1.4.3 LIBERACIÓN Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE MADERA Y METAL

##### 2.2.1.1.4.3.1 LIBERACIÓN DE PUERTAS DE MADERA: pza.

**Descripción.** - La partida comprende el desmontaje de las puertas de madera que se encuentran en mal estado de conservación y que deben ser restauradas, el desmontaje debe evitar cualquier tipo de daño en todas las piezas de carpintería.

**Método de trabajo.** - El desmontaje se realizará con sumo cuidado y atención, evitando dañar las piezas de carpintería. Todas las piezas desmontadas, serán trasladadas a un lugar seguro de la obra, para su posterior intervención restaurativa.

**Personal:** 1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 pza/día

##### 2.2.1.1.4.3.2 LIBERACIÓN DE VENTANAS DE MADERA: pza.

**Descripción.** - La partida comprende el desmontaje de las ventanas de madera que se encuentran en mal estado de conservación y que deben ser restauradas, el desmontaje debe evitar cualquier tipo de daño en todas las piezas de carpintería.

**Método de trabajo.** - El desmontaje se realizará con sumo cuidado y atención, evitando dañar las piezas de carpintería. Todas las piezas desmontadas, serán trasladadas a un lugar seguro de la obra, para su posterior intervención restaurativa.

**Personal:** 1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 24.00 pza/día

##### 2.2.1.1.4.3.3 LIBERACIÓN DE BALAUSTRADA DE MADERA Y METAL: m<sup>2</sup>

**Descripción.** - La partida comprende el desmontaje o liberación de la balaustrada de los ambientes 201, 202 y 203; así como la baranda de la escalera principal que conduce al segundo nivel. El desmontaje incluye los parantes o pies derechos de soporte del techo o aleros.

**Método de trabajo.** - El desmontaje se realizará con sumo cuidado y atención, evitando dañar las piezas de carpintería, todas las piezas desmontadas, serán trasladadas a un lugar seguro de la obra, para contemplar la posibilidad de ser reutilizadas.

**Personal:** 1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día

##### 2.2.1.1.4.4 LIBERACIÓN DE CIELORRASOS:

##### 2.2.1.1.4.4.1 LIBERACIÓN DE ENLUCIDO DE YESO EN CIELORRASOS Y ALEROS: m<sup>2</sup>

**Descripción.** - La partida comprende el desmontaje del entablado de madera del cielo raso de los ambientes del segundo nivel, este desmontaje debe ir acompañado de un registro gráfico y fotográfico, considerando que luego dicho registro servirá para los trabajos de restitución.

**Método de trabajo.** - El desmontaje se iniciará con el retiro del enlucido de yeso, para luego retirar el encajado de carrizo en los sectores que corresponda, se realizará un análisis del relleno encontrado, para lo cual deberá registrarse gráfica y fotográficamente el



procedimiento. Todo el material retirado será traslado a las zonas o botaderos de la obra previamente identificados, para su posterior eliminación con vehículo.

**Personal:** 1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 24.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.1.1.4.5 LIBERACIÓN Y RECUPERACIÓN DE COBERTURAS:

##### 2.2.1.1.4.5.1 LIBERACIÓN DE COBERTURAS DE TEJA CON ESTRUCTURA DE MADERA: m<sup>2</sup>

**Descripción.** - La partida comprende la demolición o liberación de la cubierta de teja de todos los ambientes del inmueble, donde se incluye la estructura de madera de soporte, sobre todo los elementos que se encuentran deteriorados y ya no garantizan su estabilidad.

**Método de trabajo.** - El desmontaje se realizará con la ayuda de herramientas manuales como picos, palas, barretas etc. Los materiales que se encuentren en buen estado y considerando su reutilización, serán trasladados a las áreas de depósito para su almacenaje en buenas condiciones, el resto será trasladado a los botaderos de la obra para su posterior eliminación con vehículos. Previo al desmontaje de la estructura, se realizará un registro gráfico y fotográfico que se tendrá de referencia para la restitución de la cubierta.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.1.1.5 DEMOLICIONES Y/O DESMONTAJES:

##### 2.2.1.1.5.1 DEMOLICIÓN O DESMONTAJE DE MUROS Y TABIQUERÍA

##### 2.2.1.1.5.1.1 DEMOLICIÓN O LIBERACIÓN DE MUROS DE LADRILLO Y/O BLOQUETA: m<sup>3</sup>

**Descripción.** - La partida comprende el desmontaje de divisiones y muros de bloqueta y/o ladrillo en los ambientes 118, 119 y 120 que se ubican en la galería del primer nivel, la misma que está delimitada con una arquería orientada hacia el patio, también se considera la liberación del cerramiento de los vanos de dichos arcos, elementos que no corresponden a la configuración original del inmueble.

**Método de trabajo.** - El desmontaje se realizará con sumo cuidado y atención, evitando dañar las piezas de carpintería. Se realizará un registro gráfico y fotográfico. Todas las piezas desmontadas, serán trasladadas a un lugar seguro de la obra, para evaluar su disposición final.

**Personal:** 1Of+1Pe+0.30M/O

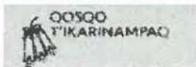
**Rendimiento:** 12.00 m<sup>3</sup>/día

##### 2.2.1.1.5.2 DEMOLICIÓN O LIBERACIÓN DE APUNTALAMIENTOS

##### 2.2.1.1.5.2.1 DEMOLICIÓN O LIBERACIÓN DE APUNTALAMIENTOS EN GENERAL: pza.

**Descripción.** - Esta partida se ha considerado a la liberación de los apuntalamientos que hayan sido colocados durante el proceso del trabajo; al final de este, estas piezas serán retiradas después de consolidar el sector para el que fueron construidos tratando de reutilizar el material en otros sectores como en la ejecución de puntales externos o internos.





EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

**Método de trabajo.** - El desmontaje se realizará con la ayuda de herramientas manuales como picos, palas, barretas etc. Los materiales de desmonte serán trasladados a los botaderos de la obra para su posterior eliminación con vehículos.

**Personal:** 1Op+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 16.00 pza/día

#### 2.2.1.1.6 APUNTALAMIENTO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES:

##### 2.2.1.1.6.1 APUNTALAMIENTO DE ARCOS (CIMBRAS):

##### 2.2.1.1.6.1.1 APUNTALAMIENTO CON CIMBRAS EN ARCO DE MEDIO PUNTO EN PIEDRA (R= 1.10m a 1.27m E=0.30m): pza.

**Descripción.** - La partida comprende el armado de una estructura de madera que sirva de puntal o refuerzo preliminar para los arcos de piedra y ladrillo pastelero que se ubican alrededor del patio, con la finalidad de poder efectuar un trabajo seguro de desmontaje y posterior montaje.

**Método de trabajo.** - Se utilizará rollizos de madera eucalipto de diferentes medidas y tablas de madera, sujetos con clavos y alambre negro, siguiendo los detalles que figuran en los planos. La cimbra deberá alcanzar toda la sección del arco. Una vez realizado el trabajo de desmontaje, la cimbra deberá ser guardada en un lugar seguro, considerando que ella servirá para el montaje posterior.

Se utilizará madera corriente de 1 ½" x 6" x 2.00 m. para la base del arco de medio punto, piezas madera de 2" x 3", a manera de viga cubriendo el arco como soporte aseguradas con clavos de 2", se tendrá así mismo una viga de madera corriente de 1 ½" x 6" x 3 m que atravesará de extremo a extremo que servirá de soporte del arco, así como el uso de madera eucalipto de 3" para distribuir en forma radial las piezas en todo el arco, distribuyendo los esfuerzos en forma radial, se utilizara clavo de 6", 5" y 4".se colocara madera rolliza de 4" como pies derechos distribuidos cada 1.20 m con crucetas de 4" para evitar deflexiones, se tendrán que utilizar arriostres horizontales para rigidizar esta estructura.

**Personal:** 1Op+1Of+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 2.00 pza/día

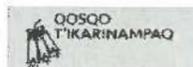
#### 2.2.1.1.7 TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO:

##### 2.2.1.1.7.1 REPLANTEO DURANTE EL PROCESO

##### 2.2.1.1.7.1.1 REPLANTEO DURANTE EL PROCESO: m<sup>2</sup>

**Descripción.** - Comprende el replanteo de los planos en el terreno y nivelado, fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación.

**Método de trabajo.** - Se marcará los ejes y a continuación los anchos de los muros y anchos de cimentación en concordancia a los planos de arquitectura y estructuras. Los ejes serán fijados permanentemente por señales en el terreno, mediante el uso de varillas de acero empotradas en bases de concreto o tarjetas de yeso en paredes adyacentes.



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

Se realizará con balizas y nivel tomando en cuenta los niveles anteriormente planteados con las nuevas modificaciones en obra, los mismos que serán anotados en cuaderno de obra en replanteo de planos.

**Personal:** 1Op+2Pe+0.30 M/O

**Rendimiento:** 80.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.1.1.8 TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA:

##### 2.2.1.1.8.1 TRANSPORTE VEHICULAR DE MATERIALES A OBRA HASTA 20 km: m<sup>3</sup>

**Descripción.** - Todos los materiales necesarios para ejecutar los trabajos de restauración, serán transportados desde los centros de acopio o provisión, hasta la obra, utilizando vehículos de diferentes capacidades y volúmenes, de acuerdo a cada material.

**Método de trabajo.** - Una vez adquirido el bien solicitado, será traslado a la obra con la ayuda de vehículos motorizados de diferentes características y dimensiones, que irán de acuerdo a cada material. La carga y descarga será realizada manualmente teniendo especial cuidado de no malogra o romper los bienes.

**Personal:** 3Pe+0.30M/O.

**Rendimiento:** 36.00 m<sup>3</sup>/día

#### 2.2.1.1.9 ACARREO DE MATERIALES:

##### 2.2.1.1.9.1 ACARREO DE MATERIALES EN OBRA CON PEONES: m<sup>3</sup>

**Descripción.** - Considerando que los depósitos de materiales en obra se hallaran en la parte posterior, alejados de los frentes de trabajo, será necesario trasladar dichos materiales.

**Método de trabajo.** - El traslado será apoyado con la ayuda de carretillas de ser necesario, siguiendo los senderos previamente establecidos para dicha acción.

**Personal:** 3Pe+0.30M/O.

**Rendimiento:** 24.00 m<sup>3</sup>/día

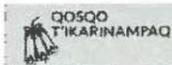
##### 2.2.1.1.9.2 TRASLADO VERTICAL DE MATERIALES EN OBRA CON POLEA: m<sup>3</sup>

**Descripción.** - Tomando en cuenta la altura e incomodidad que representa el llevar los materiales hasta los frentes en altura, se considera el traslado de los materiales.

**Método de trabajo.** - Se utilizará poleas colocadas en lugares estratégicos que faciliten el traslado vertical de los materiales. Se debe tener especial cuidado al momento de elevar los materiales, debiendo estar bien amarrados antes del izado, con la finalidad de evitar accidentes, el material deberá ser trasladado ayudado por poleas en vista que muchos de los trabajos serán realizados en la parte superior de la edificación y los techos.

**Personal:** 3Op+0.30M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>3</sup>/día



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

#### 2.1.1.1.10 GESTIÓN DE INTERFERENCIA

##### 2.1.1.1.10.1 GESTIÓN DE INTERFERENCIA ARQUITECTURA: mes

###### DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la contratación de personal especializado, que realice la implementación progresiva de la metodología BIM, acorde a la normativa vigente que el MEF mediante el Decreto Supremo N. 237-2019-EF, establece como medida política en el artículo 1.2 la adopción progresiva de la metodología BIM en el sector público.

###### CARACTERÍSTICAS:

Características del personal que se va a contratar

- Arquitecto, especialista en Herramientas BIM, con experiencia mínima de 01 año en el desarrollo como coordinador BIM Manager

- Asistente de campo. Experiencia profesional de 01 año,

###### MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida es: MES

###### METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

Los profesionales verificarán en campo, realizarán el levantamiento del trabajo en Revit y coordinarán con los profesionales de las otras especialidades para la obtención de un documento virtual que sirva para la explicación de la reducción de vulnerabilidad.

###### CONFORMIDAD Y PAGO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Previa conformidad del residente y supervisor

##### 2.1.1.1.10.2. GESTIÓN DE INTERFERENCIA ESTRUCTURAS: mes

###### DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la contratación de personal especializado, que realice la implementación progresiva de la metodología BIM, acorde a la normativa vigente que el MEF mediante el Decreto Supremo N. 237-2019-EF, establece como medida política en el artículo 1.2 la adopción progresiva de la metodología BIM en el sector público.

###### CARACTERÍSTICAS:

Características del personal que se va a contratar

- Ingeniero Civil, especialista en Herramientas BIM, con experiencia mínima de 01 año en la gestión de otros proyectos similares

###### MEDICIÓN DE LA PARTIDA

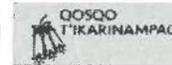
La unidad de medida es: MES

###### METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

El profesional verificará en campo, realizarán el levantamiento del trabajo en Revit y coordinarán con los profesionales de las otras especialidades para la obtención de un documento virtual que sirva para la explicación de la reducción de vulnerabilidad.

###### CONFORMIDAD Y PAGO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Previa conformidad del residente y supervisor



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

#### 2.1.1.1.10.3 GESTIÓN DE SANITARIAS: mes

###### DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la contratación de personal especializado, que realice la implementación progresiva de la metodología BIM, acorde a la normativa vigente que el MEF mediante el Decreto Supremo N. 237-2019-EF, establece como medida política en el artículo 1.2 la adopción progresiva de la metodología BIM en el sector público.

###### CARACTERÍSTICAS:

Características del personal que se va a contratar

- Ingeniero Sanitario, especialista en Herramientas BIM, con experiencia mínima de 01 año en la gestión de otros proyectos similares

###### MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida es: MES

###### METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

El profesional verificará en campo, realizarán el levantamiento del trabajo en Revit y coordinarán con los profesionales de las otras especialidades para la obtención de un documento virtual que sirva para la explicación de la reducción de vulnerabilidad.

###### CONFORMIDAD Y PAGO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Previa conformidad del residente y supervisor

##### 2.1.1.1.10.2. GESTIÓN DE INTERFERENCIA ELÉCTRICAS: mes

###### DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la contratación de personal especializado, que realice la implementación progresiva de la metodología BIM, acorde a la normativa vigente que el MEF mediante el Decreto Supremo N. 237-2019-EF, establece como medida política en el artículo 1.2 la adopción progresiva de la metodología BIM en el sector público.

###### CARACTERÍSTICAS:

Características del personal que se va a contratar

- Ingeniero Eléctrico, especialista en Herramientas BIM, con experiencia mínima de 01 año en la gestión de otros proyectos similares

###### MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida es: MES

###### METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

El profesional verificará en campo, realizarán el levantamiento del trabajo en Revit y coordinarán con los profesionales de las otras especialidades para la obtención de un documento virtual que sirva para la explicación de la reducción de vulnerabilidad.

###### CONFORMIDAD Y PAGO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Previa conformidad del residente y supervisor

#### 2.2.1.2 SEGURIDAD Y SALUD

##### 2.2.1.2.1 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD





- 2.2.1.2.1.1 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD:** glb.  
Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.  
**Forma de medición:** Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a personal y recursos disponibles para ejecutar dicha actividad.
- 2.2.1.2.1.2 CONTROL DE SEGURIDAD EN OBRA:** mes.  
De acuerdo a la Norma G.50: Seguridad durante la Construcción, para una obra con 25 o más trabajadores es necesario contar con un Jefe de Prevención de Riesgos, el mismo que para el presente proyecto se ha denominado Jefe de Seguridad.  
**Forma de medición:** Se contratará un profesional especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo para proyectos de construcción y será contratado durante todos los meses que dure la ejecución de la obra.
- 2.2.1.2.1.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:** und.  
Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones.  
Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.  
Del mismo modo resulta necesaria la provisión de equipos de protección para reducir los contagios frente al COVID 19.  
**Forma de medición:** Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de equipos de protección individual para todos los obreros expuestos al peligro de acuerdo al planeamiento de obra y al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).  
Para el metrado de esta partida se considera la totalidad del personal de todos los componentes del proyecto.
- 2.2.1.2.1.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:** und.  
Comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo.  
Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: acordonamientos para limitación de áreas de riesgo, sistema de líneas de vida horizontales y verticales y puntos de anclaje, interruptores diferenciales para tableros eléctricos provisionales, entre otros.



- Forma de medición:** Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de equipos de protección colectiva para el total de obreros expuestos al peligro, de los equipos de construcción, de los procedimientos constructivos, en conformidad con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) y el planeamiento de obra.
- 2.2.1.2.1.5 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD:** glb.  
Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.  
Se deberán incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución de obras.  
**Forma de medición:** Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de señales y elementos complementarios necesarios para proteger a los obreros expuestos al peligro, de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).
- 2.2.1.2.1.6 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD:** glb.  
Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal de obra. Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.  
**Forma de medición:** Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a los objetivos de capacitación del personal de la obra, planteados en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).
- 2.2.1.2.2. RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO:**  
Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos. Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).
- 2.2.1.2.2.1 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS:** glb.  
El botiquín deberá implementarse de acuerdo a la magnitud y tipo de obra así como a la posibilidad de auxilio externo tomando en consideración su cercanía a centros de asistencia médica hospitalaria. El contenido mínimo del botiquín será:  
04 Paquetes de guantes quirúrgicos  
01 frascos de yodopovidona 120 ml. solución antiséptica  
02 frasco de agua oxigenada, mediano 120 ml. -



- 01 frasco de alcohol mediano 250 ml.
- 05 paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm. x 10 cm.
- 08 paquetes de apósitos
- 01 rollo de esparadrapo 5 cm. x 4.5 m.
- 02 rollo de venda elástica de 3 pulg. x 5 yardas
- 02 rollo de venda elástica de 4 pulg. x 5 yardas
- 02 paquete de algodón x 100 gr.
- 02 venda triangular
- 01 caja de paletas baja lengua (para entablillado de dedos)
- 02 frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 ft. (para lavado de heridas)
- 04 paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)
- 02 frascos de colirio de 10 ml.
- 01 tijera punta roma
- 01 pinza
- 06 jabones neutros

#### 2.2.1.2.2.2 OTROS RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO: glb.

Dentro de los elementos necesarios para garantizar una respuesta óptima frente a las emergencias que se pueden presentar en la obra de restauración se ha considerado:

- 01 camillas rígidas de plástico
- 04 extintores de polvo químico seco de 6Kg.

#### 2.2.1.2.3. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO:

##### 2.2.1.2.3.1 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE INICIO O REINICIO DE ACTIVIDADES

##### 2.2.1.2.3.1.1 ELABORACIÓN DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO: glb.

Elaborar un "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo", que debe ser previamente aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda, que contenga los lineamientos establecidos en el Documento Técnico: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19, aprobado por la Resolución Ministerial N° Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA y del presente Protocolo, y se integre al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.

Es responsabilidad del residente de obra garantizar la ejecución del Plan y los protocolos en cada una de las actividades a su cargo, que se desarrollen en las diferentes etapas del proceso de intervención

Es responsabilidad del supervisor de obra y del profesional de la salud de la obra hacer cumplir las disposiciones del Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, en lo que corresponda.



El "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" debe especificar:

- a) El número de trabajadores;
- b) La nómina de trabajadores según el riesgo de exposición a COVID-19 por puesto de trabajo (Muy Alto, Alto, Mediano o Bajo);
- c) Las características de vigilancia, prevención y control por riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

#### ANEXO 5

##### Estructura del "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo".

##### I. DATOS DE LA EMPRESA O ENTIDAD PÚBLICA

- Razón Social
- RUC
- Dirección, Región, Provincia, Distrito

##### II. DATOS DE LUGAR TRABAJO (en caso de tener diferentes sedes)

##### III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

(Nómina de Profesionales)

Nómina de Profesionales de Salud: Tipo y Número de Documento, Nombres y apellidos, Fecha de Nacimiento, Edad, Profesión, Especialidad (opcional), Número de Colegiatura, Registro Nacional de Especialidad (opcional), Correo electrónico, Celular, Puesto de Trabajo, Lugar de Trabajo/Centro de Trabajo (En el caso de tener diferentes sedes).

##### IV. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	REGIMEN	TIPO DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO
1						

MODALIDAD DE TRABAJO (presencial/ Teletrabajo/ Trabajo Remoto)	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidades SI/NO)	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/ Reincorporación)	FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES

##### V. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

##### VI. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

##### VII. PROCEDIMIENTO PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

- Flujograma adecuado al centro de trabajo

##### VIII. LISTA DE CHEQUEO (CHECKLIST) DE VIGILANCIA

##### VIII. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO





El Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo debe incluir una guía breve de actividades, acciones e intervenciones que aseguren el cumplimiento de los lineamientos específicos establecidos en la lista de chequeo básico (Anexo 5) La Lista de Chequeo básico podrá ser digitalizada por el centro laboral para su control

ANEXO 4  
Lista de chequeo de Vigilancia de la COVID-19

ELEMENTO	CUMPLE (SI/NO)	DETALLES / PENDIENTES/ POR MEJORAR
<b>Limpeza del Centro de Labores (DETALLAR ESPACIOS)</b>		
Desinfección del Centro de Labores (DETALLAR ESPACIOS)		
Se brinda la condición de salud de todos los trabajadores periódicamente		
1. Tasa de Temperatura diaria en forma aleatoria		
2. Ficha de Sintomatología de la COVID-19		
3. Aplicación de pruebas serológicas cuando se utilicen		
<b>CASOS SOSPECHOSOS</b>		
Aplicación de la Ficha epidemiológica de la COVID-19 establecida por MINSA a todos los casos sospechosos en trabajadores de bajo riesgo		
Identificación de contactos en casos sospechosos		
Se comunica a la autoridad de salud de su jurisdicción o EPS para el seguimiento de casos correspondiente.		
Se realiza seguimiento Clínico a distancia diariamente al trabajador identificado como sospechoso		
<b>MEASURAS DE HIGIENE</b>		
Se aseguran los puntos de lavado de manos con agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papel toalla		
Se aseguran puntos de alcohol para la desinfección de manos		
Se ubica un punto de lavado o de dispensador de alcohol en el ingreso del centro de trabajo		
Los trabajadores proceden al lavado de manos previo al inicio de sus actividades laborales		
Se colocan carteles en las partes superiores de los puntos de lavado para la exposición adecuada del método de lavado correcto o el uso de alcohol para la higiene de manos.		
<b>SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO</b>		
Se difunde información sobre coronavirus y medidas de protección laboral en lugares visibles		
Se difunde la importancia del lavado de manos, toser o estornudar cubriéndose la boca con la flexura del codo, no tocarse el rostro, entre otras prácticas de higiene		
Todos los trabajadores utilizan mascarilla de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo		
Se facilitan medios para responder las inquietudes de los trabajadores respecto a la COVID-19		
<b>MEASURAS PREVENTIVAS</b>		
Anticuerpos adecuadamente ventados		
Se cumple con el distanciamiento social de 1 metro entre trabajadores, además del uso permanente de protector respiratorio, mascarilla quirúrgica o comunitaria según correspondencia		
Existen medidas de protección a los trabajadores en puestos de atención al cliente mediante el empleo de barreras físicas		
Se evita las conglomerationes durante el ingreso y la salida del centro de trabajo		
Se establecen puntos estratégicos para el acceso y entrega de EPP		
Se entrega EPP de acuerdo al riesgo del puesto de trabajo		
El trabajador utiliza correctamente el EPP		
Medidas Preventivas Colectivas (Ejemplo Talleres Online sobre Primeros Auxilios psicológicos, apoyo emocional, Difusión de Información sobre la COVID-19)		
<b>VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR</b>		
Se controla la temperatura corporal de cada trabajador		
Se realiza evaluación médica de síntomas a todo trabajador que presente temperatura corporal mayor a 38.0°C		
Se brindan medidas de salud mental (respaldadas)		
Se registra en el SIGCOVID a todos los trabajadores que pisen por una prueba de la COVID-19		
Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico por un tiempo no menor a 14 días a aquellos trabajadores diagnosticados con la COVID-19		
Se les otorga licencia por un tiempo de 14 días a aquellos trabajadores que por haber		



*[Handwritten signature]*  
C.M.P. 14537



2.2.1.2.3.1.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - BIOSEGURIDAD: und.

El empleador asegura la disponibilidad de los equipos de protección personal e implementa las medidas para su uso correcto y obligatorio, en coordinación y según lo determine el profesional de salud, estableciendo como mínimo las medidas recomendadas por organismos nacionales e internacionales tomando en cuenta el riesgo de los puestos de trabajo para exposición ocupacional a COVID-19, cumpliendo los principios de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Anexo 3)

ANEXO 3

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA  
PUESTOS DE TRABAJO CON RIESGO DE EXPOSICIÓN  
A LA COVID-19, SEGÚN NIVEL DE RIESGO

Nivel de riesgo de puesto de trabajo	Equipos de Protección Personal (*)							
	Mascarilla Comunitaria (Tej)	Mascarilla quirúrgica	Respirador FFP2/N95 o equivalentes**	Careta facial	Gafas de protección	Guantes para protección biológica**	Traje para protección biológica	Bota para protección biológica
Riesgo Muy Alto de Exposición			O	O	O	O	O	O
Riesgo Alto de Exposición			O	O	O	O	O (*)	
Riesgo Mediano de Exposición	O*	O	C	C	C			
Riesgo bajo de exposición (de precaución)	O	C	C	C	C			

O - Objetivo O (\*) Uso de detallar o bala  
X - Condición X - A personas de bajo o mediano riesgo cuando trabajan con actividades ocupacionales de alto riesgo como campañas médicas, va les a emergencias en hospitales o centros de salud, contacto cercano con personas sospechosas o con la COVID-19 positiva y otras actividades relacionadas a salud.  
Segundo las recomendaciones de la OMS de optimizar el uso de EPP, se recomienda priorizar las medidas de prevención como el lavado de manos y el distanciamiento social como medidas esenciales para evitar el contagio y disminución de virus SARS-CoV-2.  
\* El uso de mascarilla comunitaria en trabajadores de mediano riesgo de exposición es permitido siempre y cuando se combinen con una careta.  
\*\* El uso de equipo de protección respiratoria específica (FFP2, N95 o equivalentes) es de uso exclusivo para trabajadores de salud con muy alto y alto riesgo de exposición a virus SARS-CoV-2 que causa la COVID-19.  
Se recomienda el uso de Careta facial de acuerdo a la cantidad de trabajador actividades con alta conglomerationes de personas.  
\*\* La evidencia ha demostrado que el uso de guantes no es una barrera efectiva para protegerse del virus, genera un falso sentimiento de seguridad y de no ser que algunas pueden convertirse en un agente transportador del virus por lo que puede ser perjudicial e incrementar el riesgo de contaminación cruzada. Por lo que NO se recomienda el uso de guantes salvo por personal entrenado como el personal de salud y/o en casos puntuales como personal de limpieza o otros que el personal de Salud y Seguridad en el Trabajo de la institución lo requiera.  
\*\*\* La única autoridad que podrá exigir el uso de EPP adicional será el propio Ministerio de Salud en base a evidencia. La relación de EPP presentada en este anexo es lo mínimo obligatorio para el puesto de trabajo, además el servicio de seguridad y salud en el trabajo deberá realizar una evaluación de riesgo para determinar si se requieren otros equipos de protección personal adicionales.  
\*\*\*\* Asimismo, las mascarillas, los respiradores N95 o equivalentes, los guantes y traje para protección biológica deberán cumplir normas asociadas a protección biológica, y la certificación correspondiente.



De acuerdo con el nivel de riesgo de los puestos de trabajo, se deben considerar los mínimos estándares de protección respiratoria. Los trabajadores de mediano riesgo deben cumplir con el mínimo estándar de mascarillas quirúrgicas (descartables) o de la contrario la combinación de mascarillas comunitarias con caretas o protectores faciales. Los trabajadores de bajo riesgo deben utilizar mascarillas comunitarias como mínimo estándar de protección, las cuales pueden ser reutilizables y lavables y el empleador debe asegurarse de brindarle al menos tres (3) unidades para poder cambiarlas y lavarlas diariamente.

Proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales, adaptándose a cada actividad concreta.

*[Handwritten signature]*  
C.M.P. 14537



**2.2.1.2.3.1.3 EVALUACIÓN DE DESCARTE COVID-19:** und.

Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al inicio de la ejecución física del proyecto. Esta información debe ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio. La evaluación de descarte consiste en la aplicación de pruebas de detección del virus, según el caso lo amerite:

**Prueba rápida COVID-19:** Prueba Inmunocromatográfica que determina la activación de la respuesta inmune de una persona por medio de la presencia de anticuerpos en forma de Inmunoglobulinas (IgM e IgG). Puede identificar una infección actual, reciente o pasada, mas no diferenciarla Si la prueba es reactiva, significa que la persona tiene o tuvo la enfermedad, por lo que es esencial complementar los resultados con la clínica del paciente.

**Prueba RT-PCR en tiempo real:** Por sus siglas en inglés de Reacción en Cadena de la Polimerasa transcriptasa reversa en tiempo real, es una prueba que permite amplificar un fragmento del material genético de un patógeno a microorganismo para el diagnóstico de una enfermedad utilizada como prueba confirmatoria de COVID-19.

También se debe realizar el control de temperatura corporal diario y la pulsioximetría al reinicio de la obra o cuando un trabajador nuevo ingrese a la obra o cuando un trabajador exprese algún síntoma asociado al COVID-19, debiendo identificar resultados compatibles con los signos clínicos de contar con la sintomatología COVID-19, en cuyo caso la persona que presente estos síntomas debe ser separada y seguir los procedimientos establecidos por la autoridad sanitaria.

Solicitar a cada persona que ingrese o se reincorpore a laborar a la obra, suscribir la Ficha de sintomatología COVID-19, de carácter declarativo, conforme al Anexo 2 del Documento Técnico: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19, aprobado por la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA.



ANEXO 2

Ficha de sintomatología de la COVID-19 Para Regreso al Trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad.		
Empresa o Entidad Pública:	RUC:	
Apellidos y nombres		
Área de trabajo	DNI	
Dirección	Número (celular)	
En los últimos 14 días calendario ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de aiza térmica o fiebre		
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		
3. Expectorcación o flema amarilla o verdosa		
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		
5. Está tomando alguna medicación (detallar cuál o cuáles):		
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen declaración jurada de mi parte. He sido informado que de omitir o declarar información falsa puedo perjudicar la salud de mis compañeros de trabajo, y la mía propia, asumiendo las responsabilidades que correspondan.		
Fecha: / /	Firma	

**2.2.1.2.3.1.4 SEÑALÉTICA INFORMATIVA COVID-19:** glb.

Se debe instalar paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 e informar a los trabajadores sobre el contenido del Plan, debiendo estar anexo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Publicar en la entrada del sitio de la obra de construcción un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, y así como todas las medidas complementarias orientadas a preservar la salud y seguridad en el trabajo durante la emergencia por COVID19.



#### 2.2.1.2.3.1.5 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO REFERIDA A LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID-19: glb.

Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido del Plan, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo.

Como medida para asegurar ambientes saludables frente a la COVID-19, el profesional encargado de la supervisión de Seguridad y Salud en la obra asegura las siguientes actividades para la capacitación y sensibilización a los trabajadores a través de capacitaciones:

- Brindar información sobre la COVID-19 y medios de protección laboral en las actividades de capacitación, que incluyan distanciamiento social, uso de mascarilla e higiene de manos.
- El uso de mascarillas es obligatorio durante la jornada laboral, el tipo mascarilla o protector respiratorio será utilizado de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo, conforme a las normas vigentes.
- Sensibilizar en la importancia de reportar tempranamente la presencia de la sintomatología de la COVID-19.
- Facilitar medios para responder a las inquietudes de los trabajadores respecto a la COVID-19.
- Educar permanentemente en medidas preventivas, para evitar el contagio por COVID-19 dentro del centro de trabajo, en la comunidad y en el hogar.
- Educar sobre la importancia de prevenir diferentes formas de estigmatización.

#### 2.2.1.2.3.1.6 DESINFECCIÓN EN OBRA: und.

Como una medida contra el agente Sars-Cov-2 (COVID-19), se establece la limpieza y desinfección de todos los ambientes de la obra. Este lineamiento busca asegurar superficies libres de COVID-19, por lo que el proceso de limpieza y desinfección aplica a ambientes, mobiliario, herramientas, equipos, vehículos, entre otras superficies inertes con la metodología y los procedimientos adecuados.

Se deberá verificar el cumplimiento de este lineamiento previo al inicio de las labores diarias, asimismo se establecerá la frecuencia con la que se realizará la limpieza y desinfección en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19.

Implementar la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores.

La periodicidad de la desinfección de los lugares de trabajo dentro de la obra, la frecuencia diaria de limpieza del lugar de trabajo, las medidas de protección de los trabajadores y capacitación necesarias para el personal que realiza la limpieza y desinfección de los ambientes y superficies de trabajo, así como la disponibilidad de las sustancias a emplear para tal fin, según las características del lugar de trabajo y tipo de actividad que se realiza, la debe determinar el encargado de la supervisión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra.



#### 2.2.1.2.3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE EJECUCIÓN Y FASE DE CIERRE

##### 2.2.1.2.3.2.1 IMPLEMENTACIÓN DE ZONA DE CONTROL PREVIO

###### 2.2.1.2.3.2.1.1 IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19: und.

Durante la emergencia sanitaria nacional, el empleador realizará la vigilancia de salud de los trabajadores de manera permanente; como actividad de vigilancia, se controlará la temperatura corporal de todos los trabajadores al momento de ingresar y al finalizar la jornada laboral, con la aprobación del personal de salud que realiza la vigilancia de la salud de los trabajadores.

La vigilancia de la salud de los trabajadores es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición a la COVID-19 y debe realizarse de forma permanente durante el tiempo que establezca el Ministerio de Salud.

El objetivo de la medición de temperatura es la captura de casos por lo que no es necesario el registro unitario, salvo de los casos sospechosos.

Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38°C.

El responsable de seguridad y salud en el trabajo de la obra, es el encargado de la toma de temperatura y del seguimiento de cada trabajador con temperatura mayor a 37.5°C.

Se indicará la evaluación médica de síntomas de la COVID-19 a todo trabajador que presente temperatura mayor a 38.0 °C o con síntomas respiratorios, deberá retornar a su domicilio (para el aislamiento domiciliario).

Comprobar la ausencia de sintomatología COVID-19 y contactos previos de primer grado, en la evaluación de descarte por medio del control de temperatura corporal y pulsioximetría.

Organizar el acceso a la obra y la entrada a los vestuarios, de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforo de las áreas; así como establecer horarios y zonas específicas, y el personal para la recepción de materiales o mercancías.

La vigilancia a la exposición a otros factores de riesgo, de tipo ergonómicos (jornadas de trabajo, posturas prolongadas, movimientos repetitivos y otros); psicosocial (condiciones de empleo, carga mental, carga de trabajo, doble presencia y otros), u otros, que se generen como consecuencia de trabajar en el contexto de la Pandemia de la COVID-19, para ello se establecen las medidas preventivas y correctivas que correspondan, según lo determine el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

0119



QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

#### 2.2.1.2.3.2.2 IMPLEMENTACIÓN DE ZONA DE CONTROL DE DESINFECCIÓN

##### 2.2.1.2.3.2.2.1 SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE LAVADERO MOVIBLE: glb.

El empleador, asegura la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papel toalla) y puntos de alcohol (gel a líquido), para el uso libre de lavado y desinfección de los trabajadores.

Uno de los puntos de lavado o dispensador de alcohol deberá ubicarse al ingreso del centro de trabajo, estableciéndose el lavado de manos o desinfección previo al inicio de sus actividades laborales, en lo que sea posible con mecanismos que eviten el contacto de las manos con grifos o manijas.

En la parte superior de cada punto de lavado o desinfección deberá indicarse mediante carteles, la ejecución adecuada del método de lavado correcto o uso del alcohol para la higiene de manos. Se debe tener en cuenta que el uso de alcohol gel o líquido no reemplaza el lavado de manos.

Disponer para uso del personal zonas dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección. g) Disponer de contenedores para los desechos, en determinadas zonas de la obra para evitar desplazamientos largos hasta los servicios higiénicos.

##### 2.2.1.2.3.2.2.2 SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULO DE DESINFECCIÓN DEL PERSONAL: glb.

Implementar una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (microaspersores u otros similares, equipos portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.). La zona debe estar dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente.

##### 2.2.1.2.3.2.2.3 INSUMOS PARA ZONA DE CONTROL DE DESINFECCIÓN: glb.

Será necesario realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones de la obra y servicios higiénicos, como mínimo una vez al día, incluyendo la limpieza y desinfección de herramientas de trabajo manuales, materiales y andamios que sean de uso compartido; por lo tanto, se deberá dotar de insumos de limpieza y desinfección.

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES

Septiembre 2021

  
Ana Carolina del Villar Delgado  
C.A.P. 14537

0109



QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

#### 2.2.2 ESTRUCTURAS:

##### 2.2.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS:

##### 2.2.2.1.1 NIVELACIÓN DE TERRENO:

##### 2.2.2.1.1.1 NIVELADO Y APISONADO MANUAL: m<sup>2</sup>

**Descripción.** - Esta partida comprende los trabajos de movimiento en terreno natural con la finalidad de lograr una superficie nivelada, de acuerdo a los niveles y cotas especificadas en los planos respectivos. Esta partida se refiere tanto a los ambientes interiores como exteriores.

**Método de trabajo.** - Se procederá a tomar los niveles deseados de acuerdo a los planos, retirando los tramos de terreno que sobrepasen y completando los sectores donde faltan. Concluidos los trabajos de nivelación, se procederá a compactar el terreno humedecido previamente en capas no mayores a 0.15 m. La nivelación se podrá realizar con la ayuda de herramientas manuales como picos, palas, carretillas y otros.

**Personal:** 1OP+1Pe+0.30M/O.

**Rendimiento:** 40.00 m<sup>2</sup>/día

##### 2.2.2.1.2 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE:

##### 2.2.2.1.2.1 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (con boogui a 100 m.): m<sup>3</sup>

**Descripción.** - Todo el material de desecho producto de las diferentes partidas que se ejecutaran, será traslado con la ayuda de carretillas a los botaderos de obra previamente definidos, para su posterior eliminación de la obra con vehículo.

**Método de trabajo.** - Utilizando carretillas y palas, el material de desecho será traslado a los botaderos de la obra, ubicados especialmente próximo a la vía pública para que facilite su posterior eliminación.

**Personal:** 2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 24.00 m<sup>3</sup>/día

##### 2.2.2.1.2.2 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN VEHÍCULO A 20 Km: m<sup>3</sup>

**Descripción.** - Considera la eliminación de todo el material de desecho acumulado producto de las diferentes actividades de obra, siendo traslado a los botaderos oficiales de la ciudad.

**Método de trabajo.** - Se utilizará vehículos de diferentes capacidades, subiendo el desmonte a los volquetes con la ayuda de rampas de madera, carretillas, palas, baldes etc.

**Personal:** 3Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 36.00 m<sup>3</sup>/día

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES

Septiembre 2021

  
Ana Carolina del Villar Delgado  
C.A.P. 14537



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

## 2.2.2.2 ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA:

### 2.2.2.2.1 VIGAS:

#### 2.2.2.2.1.1 VIGAS DE ENTREPISO:

##### 2.2.2.2.1.1.1 RESTITUCIÓN DE VIGA DE ENTREPISO DE ROLLIZO DE EUCALIPTO de 8" X 6.50 m.: pza.

**Descripción.** - La partida comprende la colocación de las vigas de madera rolliza soporte del entrepiso de los ambientes donde se propone la restitución, distribuidas en sentido transversal a los muros a una distancia de 0.60m entre ejes, observando y registrando el proceso de desmontaje de esta estructura.

**Método de trabajo.** - Los palos rollizos deben estar libres de la corteza así como haber recibido un tratamiento previo contra gorgojo, polilla y otros. La distribución en cada ambiente debe seguir los detalles y características registradas en el momento del desmontaje de la estructura original, luego de una evaluación del estado de conservación de las piezas de madera, se podrá determinar su reutilización. Las piezas deben ir apoyadas en los muros de adobe en toda su sección, y clavados a la viga collarín de madera ubicada como base. Luego se continuará con el relleno entre las vigas con el izado del muro de adobe.

**Personal:** 1Op+1Of+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 8.00 pza/día

#### 2.2.2.2.1.2 DINTELES

##### 2.2.2.2.1.2.1 RESTITUCIÓN DE DINTELES DE MADERA DE 8"X8"X3.50m (4 x vano): pza

**Descripción.** - La partida comprende la colocación de cuatro piezas de madera de 8"x8" en el vano ubicado en el ambiente 112, el mismo que se encuentra en mal estado de conservación.

**Método de trabajo.** - Una vez que se llegó a liberar el muro de adobe en el sector donde se ubicará el dintel, se izarán las piezas de madera o dinteles de madera hasta su posición, tomando en cuenta que el apoyo a ambos extremos del vano no será menor a 0.70m. Las piezas de madera deberán estar sujetas por medio de clavos y alambre negro, formando una unidad monolítica. Todo el maderamen debe ser tratado previamente.

**Personal:** 1Op+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 8.00 pza/día

#### 2.2.2.2.1.3 VIGAS ARROCABE

##### 2.2.2.2.1.3.1 RESTITUCIÓN DE VIGA ARROCABE DE 8" X 6.00m: pza

**Descripción.** - La partida comprende la colocación de las vigas de madera rolliza de 8" que sirve de apoyo a la estructura de pares de la cubierta de par y nudillo. Es la pieza que transmite directamente el esfuerzo de la cubierta a los muros de adobe y hacia la cimentación.

**Método de trabajo.** - Los palos rollizos deben estar libres de la corteza así como haber recibido un tratamiento previo contra gorgojo, polilla y otros. Las piezas deben ir a 5 cm del borde interior de los muros de adobe, haciendo una hilera continua, formada por piezas de características similares, traslapadas con una longitud no menor de 0.70 m. unidas con



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

clavos para madera y alambre negro N°8. El borde externo del muro debe ser rellenado luego de colocada la viga arrocabe, formando una unidad monolítica.

**Personal:** 1Op+1Of+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 8.00 pza/día

#### 2.2.2.2.1.4 VIGAS TIRANTE:

##### 2.2.2.2.1.4.1 RESTITUCIÓN E IZADO DE VIGAS TIRANTE DE 6" X 6.00m. (Luz=4.00m promedio)

**Descripción.** - La partida comprende la colocación de piezas de madera aguano escuadrada, ubicada en el segundo nivel. Estas piezas sirven de conexión y arrioste de los muros longitudinales de los ambientes, disminuyendo el esfuerzo que ocasiona la estructura de cubierta.

**Método de trabajo.** - Las vigas tirantes escuadradas, serán colocadas en forma transversal a los muros longitudinales de los ambientes, el espaciamiento debe seguir estrictamente el espaciamiento registrado al momento del desmontaje de esta estructura. Las piezas deben ir asentadas en toda la sección de los muros de adobe. La madera debe haber recibido previamente un tratamiento especial contra gorgojo, polilla y otros.

**Personal:** 1Op+1Of+4Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 8.00 pza/día

#### 2.2.2.2.1.5 VIGAS COLLAR

##### 2.2.2.2.1.5.1 RESTITUCIÓN DE VIGAS COLLAR DE 6": ml.

**Descripción.** - En esta partida se utilizará madera aserrada eucalipto de 8", totalmente saturadas de preservante para evitar deterioros de agentes xilófagos, estas maderas deberán estar completamente secas y rectas así como serán tortoleadas ambas piezas, este refuerzo horizontal que ayudara a transmitir la flexión y las fuerzas de inercia en los muros transversales hacia los muros que resisten el cortante que ayudaran a restringir los esfuerzos de corte entre muros adyacentes minimizando la propagación de las fisuras verticales.

**Personal:** 1Op+1Of+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 8.00 m/día

#### 2.2.2.2.2. CORREAS:

##### 2.2.2.2.2.1 CORREAS DE MADERA CORRIENTE:

##### 2.2.2.2.2.1.1 RESTITUCIÓN DE CORREAS DE MADERA AGUANO DE 2"X3"X10 pies: ml.

**Método de trabajo.** - Se colocarán listones de madera de 2" x 3" x 10 pies y 3" x 4" x 10' pies, con una separación de 0.40 m, dependiendo de la estructura de los sobrepares y la separación de los mismos, éstas correas estarán sujetas con clavos de 4" y 5" en sobrepares de la parte inicial de la nave y en el sector no intervenido así como en los demás ambientes sobre los pares, las correas serán de madera aguano totalmente secas y saturadas con preservante de madera cuyo rendimiento es de 36 a 40m<sup>2</sup>.

La diferencia de tamaños es para lograr en la parte alta de la cubierta la pendiente necesaria y poder colocar sobre estas correas las planchas de bajo teja.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 24.00 m/día.





QOSQO  
TIKARINAMPAQ

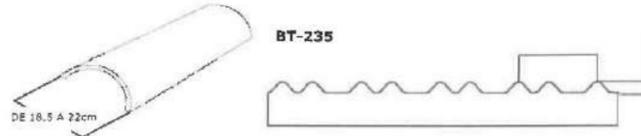
EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

### 2.2.2.2.3 COBERTURAS:

#### 2.2.2.2.3.1 CON PLANCHAS CORRUGADAS PLÁSTICAS

##### 2.2.2.2.3.1.1 CON PLANCHAS BAJO TEJA

Para tejas de ancho de boca mayor entre 18,5 y 22 cm. se coloca la placa impermeabilizante BT-235.



La pendiente debe estar entre el 7 y el 70%, en condiciones normales.

La colocación de las placas se hará de alero a cumbre y en sentido contrario al de los vientos dominantes.

Las placas se fijarán mecánicamente al soporte y clavando en la parte alta de la onda.

Para pendientes mayores al 10% el traslape será de 15cm.

Las planchas de Onduline se colocarán sobre las correas de madera, la plancha se fija al soporte con el clavo cabeza PVC. La fijación se debe realizar siempre en la parte alta de la onda y a golpe de martillo.



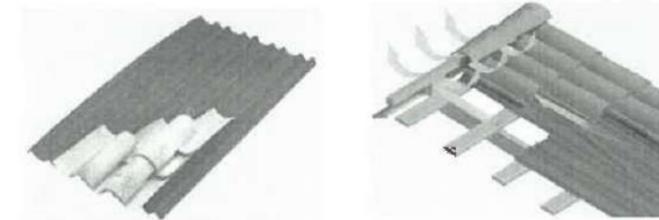
Ficha Técnica Plancha Onduline Bajo Teja BT 235

Propiedades	Información
Perfil	
Colores	Rojo
Ancho total	1.05 m
Ancho útil	0.95 m
Largo total	2.00 m
Largo útil	1.86 m
Área total	2.10 m <sup>2</sup>
Área útil	1.76 m <sup>2</sup>
Peso por unidad de área	3.38 kg/m <sup>2</sup>
Peso total	7.10 kg
Traslape lateral	10cms o 1 onda
Traslado longitudinal	15cms
Paso de onda	95mm
Altura de onda	38mm
Total ondas	9 ondas + 4 planos



QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA



Personal: 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 36.00 m<sup>2</sup>/DIA

### 2.2.2.2.3.2 CON TEJA

#### 2.2.2.2.3.2.1 RESTITUCIÓN DE CUBIERTA DE TEJA TIPO COLONIAL: m<sup>2</sup>

**Método de trabajo.** - Una vez concluida la labor de estructura de techo y colocado las planchas de bajo teja (onduline) se continuará con las labores de colocación de las tejas de arcilla tipo colonial con perforación por la cual serán sujetas a la estructura bajo teja con alambre galvanizado N°16 (cada tres tejas se amarrará con el alambre para facilitar su colocación) éstas tejas deberán estar debidamente cocionadas con el color característico naranja y durante la prueba de golpe a teja cerámica tener el sonido metálico.

Personal: 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 24.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.2.2.3.2.2 RESTITUCIÓN DE CUMBRERAS DE TEJA TIPO COLONIAL: m

**Descripción.** - La cumbrera es la línea horizontal, resultado del encuentro de los faldones en una cubierta a dos aguas.

**Método de trabajo.** - Las tejas que formarán parte de la cumbrera se colocarán sobre la teja de onduline; la colocación comenzará por un extremo de la cumbrera fijando las tejas de onduline según las especificaciones del fabricante y se adicionará torta de barro, sobre ellas la teja cerámica colonial, quedando de esta manera protegido de los fenómenos meteorológicos.

Personal: 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 48.00 m/día

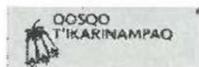
### 2.2.2.2.4 ESTRUCTURAS DE MADERA (alternativa de metrado):

#### 2.2.2.2.4.1 ESTRUCTURAS DE PAR Y NUDILLO

##### 2.2.2.2.4.1.1 RESTITUCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAR Y NUDILLO DE L= 4.80m.(par de 4.00m. y nudillo de 3.00m.); pza

**Descripción.** - Comprende el armado de una estructura de madera del tipo par y nudillo, formada por dos piezas de madera rolliza que forman una "V" invertida denominada pares y una pieza intermedia formando una "A". Para esta estructura de soporte de la cubierta de teja, se debe garantizar que la madera eucalipto sea seca y tratada, con longitudes variables de acuerdo a la sección de cada ambiente. Los pares en los extremos tienen un corte especial que muerde los arrocabes. Las uniones de estas piezas son a media madera, unidas





con clavos para madera de diferentes dimensiones y posteriormente amarradas con cuero de res.

**Método de trabajo.** - Todas las piezas de madera de los pares y nudillos deben estar liberadas de la corteza y completamente seca y tratada. Una vez definida el ángulo o inclinación de los pares, se procederá a trazar las uniones para proceder luego al corte de las piezas a media madera, finalizando con la sujeción con la ayuda de clavos y tiento de res. Los pares llevan un corte particular que sirva para sujetarse de la viga arrocabe. La partida incluye el armado, montado y fijado de los pares y nudillos, ubicados de acuerdo a los planos de estructuras.

**Personal:** 1Op+2Of+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 10.00 pza/día

#### 2.2.2.2.4.2 HILERAS:

##### 2.2.2.2.4.2.1 RESTITUCIÓN DE HILERAS de 6": m

**Método de trabajo.** - En esta partida se restituirán las hileras con madera eucalipto, para esto se utilizará madera rolliza de 6" así como el cuero de res tiento, preservante como chemaderill, u otro, para resguardar de los ataques de agentes xilófagos.

Esta hilera se ubica sobre la unión de los pares en la cobertura, sujetas con tiento de cuero de res húmeda.

Los maderos deberán estar completamente secos y rectos.

Para la colocación de hileras, deberá de considerarse el nivel de dicha cumbrera, utilizando como material adicional lienzo y nivel de mano.

**Personal:** 1Of+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 30.00 m/día

#### 2.2.2.2.4.3 CANES:

##### 2.2.2.2.4.3.1 RESTITUCIÓN DE CANES DE MADERA AGUANO (3"x4"x10pies): pza

**Método de trabajo.** - Esta restitución de canes se hará con madera águano de 3" x 4" de sección, de diseño simple y con molduras, embutidos en el muro y clavados a los arrocabes para evitar su volteo, llegando a tope de muro interior el área útil de can será de 0.90 m., más el área empotrada será de 1.20m de ancho de muro, por tanto el total de pieza de can será de 2.00 m de longitud, esta pieza será cubierta con preservante, disuelto en proporción de 5kg por 20 litros de agua, cuyo rendimiento es de 36 a 40 m<sup>2</sup>.

**Personal:** 1Op+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 24.00 pza/día

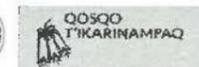
#### 2.2.2.2.4.4 ALEROS:

##### 2.2.2.2.4.4.1 COLOCACIÓN DE ENTABLADO DE ALEROS (madera águano de 1" x 6" x 10 pies): m<sup>2</sup>

**Método de trabajo.** - Se colocará un entablado de madera águano de 1" de espesor sobre los canes de la estructura de la cubierta, los mismos que serán sujetados con clavos. Este acabado se empleará en los aleros horizontales de la cubierta.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día



#### 2.2.2.2.4.4.2 ENCAÑADO DE ALEROS

**Método de trabajo.** - Esta labor se realiza una vez concluida el armado de la estructura de madera del techo con el colocado de canes en los aleros sobre los que se teje la cama de carrizo de primera seleccionado y fijado con alambre N°18 y clavo de 3" este trabajo también en los aleros laterales, es decir en los lugares donde se ubican los hastiales.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 24.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.2.2.4.5 SOBREPARES Y MEDIO SOBREPARE:

##### 2.2.2.2.4.5.1 RESTITUCIÓN DE SOBREPARES (6" x 5.00m.) (una pieza): pza.

**Descripción.** - Comprende el armado de una estructura de madera del tipo sobrepares, la misma que va por encima de la estructura de par y nudillo; esta estructura está formada por dos piezas de madera rolliza que forman una "v" invertida denominada sobrepares. Para esta estructura de soporte de la cubierta de teja, se debe garantizar que la madera de eucalipto sea seca y tratada, con longitudes variables de acuerdo a la sección de cada ambiente. Los pares en los extremos tienen un corte especial que muerde los arrocabes. Las uniones de estas piezas son a media madera, unidas con clavos para madera de diferentes dimensiones y posteriormente amarradas con cuero de res.

**Método de trabajo.** - Todas las piezas de madera de los pares y nudillos deben estar liberadas de la corteza y completamente seca y tratada. Una vez definida el ángulo o inclinación de los pares, se procederá a trazar las uniones para proceder luego al corte de las piezas a media madera, finalizando con la sujeción con la ayuda de clavos y tiento de res. Los pares llevan un corte particular que sirva para sujetarse de la viga arrocabe. La partida incluye el armado, montado y fijado de los pares y nudillos, ubicados de acuerdo a los planos de estructuras.

**Personal:** 1Op+2Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 pza/día

#### 2.2.3 ARQUITECTURA:

##### 2.2.3.1 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA:

##### 2.2.3.1.1 MUROS DE PIEDRA Y OTRAS ESTRUCTURAS:

##### 2.2.3.1.1.1 LIMPIEZA PROFUNDA DE ELEMENTOS LÍTICOS: m<sup>2</sup>

**Método de trabajo.** - Para la realización de esta acción se procederá a retirar las manchas, grasas, chorreras de pinturas y otros elementos ajenos a la obra.

Luego de realizada la limpieza superficial, habiendo retirado el polvo y otros elementos perturbantes se realizará la limpieza profunda utilizando un jabón neutro (PH 0), mediante hisopos de algodón en pinzas metálicas.

Se considera esta acción en todas las superficies de piedra,

**Personal:** 1Op +1Pe+0.10 M/O.

**Rendimiento:** 6.00 m<sup>2</sup>/día





#### 2.2.3.1.1.2 TRATAMIENTO DE DESALINIZACIÓN DE ELEMENTOS LÍTICOS: m<sup>2</sup>

**Método de trabajo.** Para la ejecución de esta partida inicialmente se hace remojar la pulpa de papel en agua destilada, seguidamente, se coge en porciones pequeñas para este caso y se procede con la aplicación de esta mezcla sobre la superficie del material pétreo a manera de papetas respectivamente. Cabe indicar que, preferentemente la aplicación de dicho material debe ser en todo el conjunto pétreo, con la finalidad de lograr la desalinización de manera uniforme. Finalmente se deja adherido todo el recubrimiento de la pulpa de papel por un lapso de 5 - 7 días, tiempo prudente, en el cual se empezará a desprender dicha pulpa de un color amarillento habiendo ya absorbido todas las sales, cloruros, sulfatos y nitratos que pudieran existir.

**Personal:** 1Op +1Pe+0.20 M/O.

**Rendimiento:** 6.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.3.1.2 MUROS DE ADOBE Y OTRAS ESTRUCTURAS:

##### 2.2.3.1.2.1 CALZADURA DE MUROS DE ADOBE: m<sup>3</sup>

**Descripción.** - Para la calzadura de los muros se emplearán adobes nuevos que reemplazarán los fisurados, erosionados o intemperizados, teniendo la precaución de que el mortero de barro no tenga mucha humedad. Debiendo usarse un mortero mejorado compuesto por una mezcla de tierra zarandeada o cernida y paja de puna cortada en pedacitos pequeños.

La calzadura deberá seguir el dentado del muro para una mejor traba y adherencia, esta labor será pieza por pieza, acuñando con elementos sólidos como tacos de madera y/o piedras capaces de soportar y cubrir esta área de intervención

Se apuntalará los muros durante el proceso de calzaduras, el tramo de intervención será por áreas no mayores de 1.20m el largo de dos adobes a una altura de 1.00m. no excediendo de 5 hileras de altura por día. Esta labor se efectuará principalmente en zonas donde existan fisuras, como el muro existente de los ambientes 110 y 223 donde existen fisuras y la estructura se ha debilitado por las calas que se hicieron para la colocación de una estructura metálica.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 4.00 m<sup>3</sup>/día

##### 2.2.3.1.2.2 RESTITUCIÓN DE MUROS DE ADOBE (0.60x0.30x0.15m): m<sup>3</sup>

**Descripción.** - Se refiere la partida en la cual se procederá a la restitución de las unidades de adobe en los sectores donde estos se hayan fracturado, el adobe será adquirido y las dimensiones serán de 0.10 x 0.30 x 0.60.

**Condiciones de los Adobes.**

Los adobes deberán ser fabricados en obra bajo la supervisión permanente durante todo el proceso de trabajo, el mismo que consistirá en seleccionar tierra libre de material orgánico, piedras grandes y elementos extraños como plásticos, vidrios, metales etc. Dependiendo de la calidad del suelo, podrá adicionarse arena.

La paja a utilizarse tendrá una longitud de 0.15 m

Delegado



Una vez tamizada la tierra se procederá a mezclarla con agua adicionándole paja, dicho proceso será ejecutado con los pies descalzos para lograr una mejor mezcla, hasta formar una masa uniforme en todo su volumen.

Se deberá dejar en reposo dicha mezcla por lo menos 24 horas, previos a la utilización.

Utilizando moldes de madera de acuerdo a las dimensiones y características que figuran en los planos, se procederá a elaborar las unidades una por una, adicionándole una vez más paja de puna.

Se tenderá en el suelo, dejándolas al secado directo con el sol, rotándolas de costado y canto, para permitir un secado en todo su volumen. Dicho trabajo requiere el raspado de las caras para uniformizar la superficie. Este secado no será menos a 10 días con sol directo. Las unidades no tendrán roturas, fracturas ni rajaduras externas e internas a las paredes que afecten su durabilidad y resistencia.

Su superficie superior e inferior deberán ser paralelas u horizontales para permitir un apoyo uniforme en toda su acción y lo más ásperas posibles para lograr una mayor adherencia.

No se permitirá adobes que hayan recibido la helada de la madrugada, considerando la presencia de fríos constantes en la provincia del Cusco.

**Mortero.**

La mezcla de barro, para asentar adobes, consiste en formar una masa de tierra y agua, hasta formar una mezcla uniforme, adicionándole un porcentaje de paja. El agua para la mezcla será dulce y limpia. La mezcla podrá utilizarse en forma inmediata.

**Método de trabajo.** - La superficie donde se asentarán los adobes, será previamente humedecido con agua.

En borde superior del adobe, hacia el paramento, deberá ser puesto a cordel, o a regla y nivelado. En los ángulos a cada cierto trecho de un muro corrido se levantarán previamente maestras aplomados con la plomada; de estas maestras arrancaran los cordeles de que se ha hablado anteriormente.

La albañilería será levantada en dirección perpendicular a las presiones que soportará más tarde.

Todas las hiladas deberán amarrar sus juntas con los inmediatos superior e inferior. Deberá haber también suficiente amarre transversal.

Un requisito indispensable es que las juntas y llagas deberán ser rellenadas completamente con la mezcla de barro.

Para colocar una hilada de adobes se comenzará por echar la cama de barro en las juntas, que va a recibir los adobes, pero el asiento se hará lo más rápidamente posible sobre la cama de barro.

Cada adobe debe ser firmemente presionado sobre el mortero de barro y se le imprimirá un pequeño movimiento de vaivén para obligar al mortero a rellenar igualmente toda la pared inferior.

El exceso de barro en las juntas y llagas que sobresale en el paramento será retirado con el badilejo y echado en las llagas hacia la parte exterior, alisada esta llaga y completado el relleno de las juntas interiores que serán las últimas en trabajarse.

Los adobes se asentarán hasta cubrir una altura de muro máxima de 1.20 m. Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el adobe recientemente asentado un mínimo de 12 horas.

Delegado



El mejor procedimiento de levantar una construcción es hacerlo por anillos completos, de toda ella de 1.20 m de altura.

En el caso de vanos, antes de levantarse la albañilería se colocarán los falsos marcos de puertas y ventanas, los que se anclarán a la albañilería a medida que esta se levante. El empotramiento de los falsos marcos se hará por medio de alambres Nº 8 fijados en la madera de los falsos marcos.

Personal: 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

Rendimiento: 8.00 m<sup>3</sup>/día

### 2.2.3.1.3 TABIQUES CON ELEMENTOS LEVES:

#### 2.2.3.1.3.1 MUROS CON SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (interior): m<sup>2</sup>

##### PLACAS DE CEMENTO PARA INTERIORES

###### DESCRIPCIÓN

La placa de fibrocemento está compuesta de cemento portland reforzadas con fibras celulósicas, arenas finas, aditivos y agua, estas placas son producidas bajo un sistema de curado en autoclave (alta presión) para acelerar el proceso de fragua.

El tipo de placa utilizar es:

###### PLACAS CON BORDE RECTO

Son aquellas placas planas cuyos bordes tiene una terminación en ángulo de 90 grados y se utilizan para tener acabados bruñados o con junta visible. Se utilizarán placas de fibrocemento para restituir las divisiones de los ambientes 214, 215, 216 y 217

- PLACAS DE FIBROCEMENTO DE 1.22m x 2.44m x 12mm

###### APLICACIONES

Placa de fibrocemento de 12mm de espesor de 1.22 x 2.44 m, la que se instala en paredes interiores de alto tránsito resistentes al impacto y humedad.

###### INSTALACIÓN DE PLACAS

###### Protección:

Los lugares que reciban los paneles deberán tener un ambiente seco libre de mezclas húmedas durante 24 horas antes de colocarla. Se mantendrá este ambiente seco hasta que la instalación de los paneles se complete y las juntas estén completamente secas.

###### Instalación:

Será necesario dar ventilación adecuada para eliminar la humedad excesiva durante el sellado de las juntas y después. En lo posible los paneles serán longitudes grandes para eliminar la cantidad de juntas. Se calzarán los lados y cabos contiguos a ras sin colocarlas a la fuerza. Se recortarán los paneles para dejar paso a las instalaciones eléctricas, sanitarias, ventilación y pases de tuberías, con herramientas especiales. Los paneles se fijarán con su longitud mayor en sentido vertical y todas las juntas coincidirán sobre elementos de la armazón. Las placas se anclarán o fijarán a la estructura metálica con tornillos cada 300 mm en los extremos derecho e izquierdo del panel, y cada 300 mm o menos en el centro del panel y los extremos superior e inferior del panel. Estos tornillos deberán colocarse a 12



mm, a eje del borde del panel, siguiendo las recomendaciones del fabricante. Toda cabeza de tornillo residirá levemente debajo de la superficie de la placa. Se tendrá especial cautela para no quebrar el panel o dañar la superficie o el alma.

##### ACABADOS

###### JUNTAS VISIBLES EXTERIORES

Las paredes del sistema drywall o similar luego de ser instaladas, presentan juntas, depresiones causadas por tornillos u otras razones, antes de aplicarse el acabado o revestimiento se procederá de la siguiente manera: Serán selladas todas las juntas y depresiones usando el sistema de selladoras, siguiendo todas las instrucciones del fabricante en cada caso. Un buen sellado no permitirá el ingreso de humedad. Se dejará secar el material de sellado de juntas por el tiempo recomendado por el fabricante para garantizar el sellado correcto

###### JUNTAS INVISIBLES INTERIORES

###### RECUBRIMIENTO DE JUNTAS Y TORNILLOS

En los acabados de junta entre las uniones se usará la masilla aplicándose primero una espátula de acabado, rellenándose el canal formado por los bordes ahusados de la lámina, incruste la cinta para uniones tipo malla de fibra de vidrio directamente sobre la unión mientras el compuesto este húmedo y alise el compuesto para uniones alrededor y sobre la cinta a fin de nivelar la superficie, presione firmemente con la espátula, extrayendo el compuesto sobrante. Aplíquese un poco de compuesto sobre todas las cabezas de los tornillos y luego permita que el material se seque por completo (aproximadamente 24 horas) antes de continuar.

###### PRIMERA CAPA DE ACABADO

Usando una espátula de acabado de 8", aplique una segunda capa de compuesto para uniones después de que la primera capa se ha secado. Aplique una capa delgada y luego hágala desvanecer a las 3 o 4 pulgadas a cada lado del canal. Permita que el compuesto se seque completamente (24 horas)

###### SEGUNDA CAPA DE ACABADO

Usando una espátula, aplique una segunda capa, haciéndola desvanecer a las 6 o 7 pulgadas a cada lado del canal. Espere otras 24 horas y luego alise ligeramente las uniones a las que se les ha aplicado el procedimiento de acabado con una esponja húmeda. En caso de que se necesite una ligera pasada con el papel de lija para alisar por completo las uniones, no use papel de lija con una aspereza de más de 100 gránulos. Es posible que usted desee darle un revestimiento uniforme a la placa después de haber completado el proceso de terminación en las uniones. Aplique una capa delgada de compuesto al resto de la placa hasta completar el área de trabajo. Al secar después de 24 horas, ligeramente la superficie hasta alcanzar la uniformidad deseada.

0098



QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO  
COMPONENTE 02 - GETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

#### PASO DE TUBERIAS A TRAVÉS DEL SISTEMA

Las aperturas en el sistema drywall requeridas para el pase de instalaciones deberán fijarse basándose en la información entregada por el fabricante y por la ubicación y dimensiones. Las perforaciones en los perfiles se inician a 1' (30 cm aproximadamente) del extremo del perfil y continúan a cada 2'. En todo el contorno de las aperturas deberán disponerse de bastidores horizontales y verticales de madera de 2"x2" ubicados en el interior del muro.

#### ALMACENAMIENTO

Todas las placas deberán tener la inscripción del nombre de fabricante y marca. Se almacenará los paneles colocándolos en forma plana, uno encima del otro y elevados del piso, ventilados y no expuestos al sol y/o lluvia. Se deberán proteger los materiales metálicos de la corrosión ubicándolos bajo techo.

#### PERFILES METÁLICOS

##### DESCRIPCIÓN

Los perfiles metálicos están conformados por láminas de acero galvanizado grado 33, doblados a través del proceso rollformer y de calibre 25 (0.45mm de espesor).

#### MUROS INTERIORES - EXTERIORES

**Rieles Horizontales:** Son canales tipo U de anclaje que van adosados a la parte superior e inferior de la estructura que se ubican en dirección horizontal. Se utilizarán rieles de 0.45 mm de espesor distanciados según plano, cuyas medidas son de 65 ó 90 mm, de peralte exterior, 25 mm de ala y de 3.00m de longitud.

**Parantes Verticales:** Son canales tipo C de soporte intermedio y de encuentro entre placas que se ubican en forma vertical. Se utilizarán parantes de 0.45 mm de espesor distanciados a cada 407mm, cuyas medidas son de 64 mm ó 89 mm de peralte exterior, 38 mm de ala y de 2.44 m de longitud. Llevaran perforaciones cada 61 cm. para permitir el paso de las diferentes tuberías.

#### TORNILLOS AUTORROSCANTES

Se usarán tornillos autorroscantes para la fijación de las láminas a los perfiles y tornillos wafer para la fijación entre perfiles.

**Personal:** 2Op+2Of+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 8.00 m<sup>3</sup>/día

#### 2.2.3.2 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

##### 2.2.3.2.1 EMPASTADO SOBRE MURO DE ADOBE

##### 2.2.3.2.1.1 EMBARRE EN MUROS DE ADOBE: m<sup>2</sup>

**Descripción.-** La partida comprende la colocación de una capa de barro y paja de aproximadamente 1", colocada sobre una superficie lisa, dejando una superficie lista para recibir un acabado final con pintura.

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES

Septiembre 2021

Ara. Gloria Herrera Delgado  
CAP 14537

0097



QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO  
COMPONENTE 02 - GETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

**Método de trabajo.-** El mortero estará formado por paja que tendrá una longitud de 0.15 m y tierra tamizada, procediendo luego a mezclarla con agua adicionándole paja, dicho proceso será ejecutado con los pies descalzos para lograr una mejor mezcla, hasta formar una masa uniforme en todo su volumen.

Se deberá dejar en reposo dicha mezcla por lo menos 24 horas, previos a la utilización.

El proceso de embarre tiene tres etapas, la primera cuando se coloca una capa de barro arrojada con las manos con fuerza, esparciéndola con la ayuda de paletas de madera, hasta formar una capa uniforme, el segundo paso es la colocación de paja superficial ayudada con una mezcla aguanosa de barro y la tercera y última capa es una colocar una mezcla de barro tamizado formando una película delgada. La superficie lograda debe ser rugosa y áspera, característica particular del embarre. Las caras expuestas al sol directo y constante deben ser cubiertas, por cuanto el secado acelerado fisura el embarre. De igual manera se debe evitar los cambios bruscos de temperatura en la noche y madrugada, debiendo ser cubiertas las superficies trabajadas.

**Personal:** 1Op+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 16.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.3.2.2 ENLUCIDO DE YESO

##### 2.2.3.2.2.1 ENLUCIDO DE YESO SOBRE MURO DE ADOBE: m<sup>2</sup>

**Descripción.-** Comprende todo aquel revoque, constituido por una capa de yeso que presenta una superficie plana, lista para recibir el acabado final en base a pintura vinílica. Labor referida específicamente a los muros de quincha, donde la estructura y el encarrizado ya fueron ejecutados antes.

**Método de trabajo.-** El enlucido de yeso tiene tres etapas bien diferenciadas, la primera que corresponde a rociar una mezcla aguanosa de yeso, la misma que servirá para logra una mejor adherencia, la segunda capa o capa central, será preparada formando una masa más densa, aplicada directamente al muro por medio de paletas de madera y la tercera y última que es una mezcla menos densa que sirve para nivelar y llegar a los niveles verticales y horizontales.

El yeso deberá ser fresco, no pudiendo utilizarse material pasado o vencido. El agua a utilizar será limpia.

**Personal:** 1Op+2Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día

#### 2.2.3.3. CIELORRASOS:

##### 2.2.3.3.1 CIELORRASO CON YESO

##### 2.2.3.3.1.1 ENCARRIZADO DE CIELORRASOS PRIMER NIVEL m<sup>2</sup>

**Método de trabajo.-** Esta labor se realiza una vez concluido el armado de la estructura de madera del entrepiso, sobre este se teje la cama de carrizo de primera seleccionado y fijado o trenzado con alambre Nº18 y clavo de 2" y 4"

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES

Septiembre 2021

Ara. Gloria Herrera Delgado  
CAP 14537

0006



QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

**2.2.3.3.1.2 ENCARRIZADO DE CIELORRASOS SEGUNDO NIVEL: m<sup>2</sup>**

**Método de trabajo.**- Esta labor se realiza una vez concluido el armado de la estructura de madera del entrepiso, sobre este se teje la cama de carrizo de primera seleccionado y fijado o trenzado con alambre N°18 y clavo de 2" y 4"

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día

**2.2.3.3.1.3 ENCARRIZADO DE FALDONES INTERIORES: m<sup>2</sup>**

**Método de trabajo.**- Esta labor se realiza una vez concluida el armado de la estructura de madera del techo, sobre este se teje la cama de carrizo de primera seleccionado y fijado o trenzado con alambre N°18 y clavo de 2" y 4"

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 12.00 m<sup>2</sup>/día

**2.2.3.3.1.4 ENLUCIDO DE YESO EN CIELORRASO: m<sup>2</sup>.**

**Descripción.**- Comprende todo aquel revoque, constituido por una capa de yeso que presenta una superficie plana, lista para recibir el acabado final en base a pintura vinílica. Esta labor específicamente referida al cielo raso, donde la estructura del entrepiso será revestida con yeso previo un encarrizado.

**Método de trabajo.**- Toda la estructura de madera que corresponde a los palos rollizos de eucalipto que forman el entrepiso del segundo nivel, son visibles como cielo raso del primer nivel, toda esta estructura deberá ser cubierta con carrizo partido con la cara rugosa hacia el exterior para mejorar y facilitar la adherencia del enlucido, el cual estará sujeto con clavos y alambre galvanizado.

El enlucido de yeso tendrá tres etapas bien diferenciadas, la primera que corresponde a rociar una mezcla aguanosa de yeso, la misma que servirá para logra una mejor adherencia, la segunda capa o capa central, será preparada formando una masa más densa, aplicada directamente al muro por medio de paletas de madera y la tercera y última que es una mezcla menos densa que sirve para nivelar y llegar a los niveles verticales y horizontales.

El yeso deberá ser fresco, no pudiendo utilizarse material pasado o vencido. El agua a utilizar será limpia

**Personal:** 1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 12.00 m<sup>2</sup>/día

**2.2.3.4 PISOS Y PAVIMENTOS:**

**2.2.3.4.1 CONTRAPISOS**

**2.2.3.4.1.1 FALSO PISO DE CONCRETO:**

**2.2.3.4.1.1.1 FALSO PISO DE 2" DE CONCRETO 1:10 CON EMPEDRADO DE 6": m<sup>2</sup>.**

**Descripción.** - El contra piso, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionado la superficie regular y plana que se necesita, utilizando piedra mediana asentada sobre una superficie plana, nivelada y compactada. Es la base para el asentado del piso definitivo.

**Método de trabajo.** - Se efectuará antes del piso final, previamente se verificarán los niveles de piso y se utilizara el contrapiso para alcanzar el nivel final requerido de pisos se humedecerán los falsos pisos con agua limpia, se procederá a la colocación de piedra

Aro. Chank. Herrera Delgado  
CAP 14537

0005



QOSQO  
TIKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

mediana y luego se vaciará el contrapiso de 2" de espesor, que se extenderá entre cintas correctamente niveladas, ejecutadas previamente. La mezcla será concreto cemento-arena-hormigón en proporción 1:1, 5:3 donde el diámetro máximo del agregado grueso no excederá de ½". Sin agregar mortero, por medio de reglas pisones se hará resumir el

contenido fino del propio concreto con el fin de obtener un acabado muy parejo con plancha de metal, que deberá dejar la superficie completamente horizontal, sin ondulaciones y sin que se marquen las cintas, este contrapiso se dejara secar completamente, antes de proceder a colocar el piso pegado y se cuidara de preservar con el piso acabado, de un espesor igual al material del piso que va a recibir.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 12.00 m<sup>2</sup>/día

**2.2.3.4.2 PISOS**

**2.2.3.4.2.1 PISO DE LAJA:**

**2.2.3.4.2.1.1 PISO DE LAJA DE PIEDRA REGULAR: m<sup>2</sup>.**

**Método de trabajo.**- Se utilizará laja de piedra labrada cuidando que las piezas queden bien niveladas y que las juntas entre las mismas no excedan de 1.5 cm.; las lajas serán asentadas sobre mortero de cemento arena 1:3 concluyéndose el trabajo con el sellado de las juntas con una lechada del mismo mortero. Las piezas deberán ser perfectas tanto en su superficie como en los bordes.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 10.00 m<sup>2</sup>/día

**2.2.3.4.2.2 PISO DE MADERA MACHIHEMBRADA:**

**2.2.3.4.2.2.1 RESTITUCIÓN DE PISO ENTABLADO DE MADERA: m<sup>2</sup>.**

**Descripción.**- El trabajo está referido a la colocación de un entablado machihembrado de madera aguano de 1"x4"x10", sobre las vigas de madera de eucalipto en todos los entresijos del segundo nivel, incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del entrepiso, todo el material del entablado, será tratado con preservante para madera.

**Método de trabajo.**- Se verificará el alineamiento y niveles de las vigas de entrepiso, luego se procederá a la colocación del entablado machihembrado, sujetándola con clavos perdidos a las vigas de entresijos de eucalipto, colocando las piezas con traba.

**Personal:** 1Op+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m<sup>2</sup>/día

**2.2.3.4.3 PISOS DE LADRILLO PASTELERO**

**2.2.3.4.3.1 RESTITUCIÓN DE PISO DE LADRILLO PASTELERO: m<sup>2</sup>.**

**Descripción.**- El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del piso del ambiente 110, asentado sobre el falso piso del primer nivel.

**Método de trabajo.**- Se colocará respetando el diseño del plano de pisos. El piso de ladrillo pastelero de 12x24 se colocará sobre contrapiso perfectamente nivelado. La colocación se hará adheriendo el mortero entre el ladrillo y contrapiso.

**Personal:** 1Op+2Of+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 10.00 m<sup>2</sup>/día

Aro. Chank. Herrera Delgado  
CAP 14537

0034



QOSQO  
T'IKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

### 2.2.3.5 ZÓCALOS Y CONTRA ZÓCALOS:

#### 2.2.3.5.1 CONTRAZÓCALOS:

##### 2.2.3.5.1.1 CONTRAZÓCALOS DE MADERA:

###### 2.2.3.5.1.1.1 CONTRAZÓCALOS DE MADERA ÁGUANO DE 3/4" x 4": m.

**Descripción.-** El trabajo está referido a la colocación de contrazócalo de madera aguano de 3/4" x 4" x 10', en los ambientes del segundo nivel donde se restituirá el piso de madera, la partida incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del contrazócalo, todo el material de madera, será tratado con preservante para madera.

**Método de trabajo.-** Se verificará el alineamiento y niveles del entepiso y paredes, luego se procederá a la colocación de las piezas de madera, sujetándola con clavos perdidos a los muros de adobe. Las esquinas serán cortadas a 45° para lograr una unión perfecta en ese ángulo, siguiendo los quiebres de los muros.

**Personal:** 1Op+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 40.00 m/día

###### 2.2.3.5.1.1.2 CONTRAZÓCALOS DE LADRILLO PASTELERO DE 0.12 X 0.24 m. (h=0.24 m.): m.

**Descripción.-** El trabajo está referido a la colocación de contrazócalo de ladrillo pastelero de 12x24, en todos los ambientes donde se realice la restitución de pisos de ladrillo pastelero, la partida incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del contrazócalo.

**Método de trabajo.-** Se verificará el alineamiento y niveles del piso y paredes, luego se procederá a la colocación de las piezas de ladrillo pastelero, sujetándola con un mortero de cemento arena. Las esquinas serán cortadas a 45° para lograr una unión perfecta en ese ángulo, siguiendo los quiebres de los muros.

**Personal:** 1Op+1Of+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 20.00 m/día

### 2.2.3.6 CARPINTERÍA DE MADERA:

#### 2.2.3.6.1 PUERTAS

##### 2.2.3.6.1.1 RESTITUCIÓN DE PUERTAS DE TABLERO REBAJADO: m<sup>2</sup>

**Descripción.-** La unidad comprende el elemento en su integridad es decir, incluyendo el marco, hoja de puerta de tablero liso, etc. Así como su colocación. La unidad no comprende la colocación de cerrajería. Las puertas tienen diferentes dimensiones.

**Método de trabajo.-** Este capítulo se refiere a la ejecución de puertas y otros elementos de carpintería que en los planos se indican.

En general toda carpintería a ejecutarse será hecha con madera aguano de primera calidad sin resquebrajaduras u otros desperfectos, estando a cargo la inspección para verificar este ítem.

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos y serán entregados libres de abolladuras y manchas.

  
Aldo...  
C.N. 14637

0033



QOSQO  
T'IKARINAMPAQ

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:  
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO"  
DISTRITO DE CUSCO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO CUSCO"  
COMPONENTE 02 - CETPRO JUAN TOMÁS TUYRO TUPAC INCA

Los marcos se aseguran con tornillos colocados en huecos de 1/2" de diámetro y 1/2" de profundidad a fin de esconder la cabeza, tapándose luego con un tarugo puesto al hilo de lamadera y lijado, esto en muros de ladrillo, en muros de adobe los marcos se fijarán con clavos de 8"

Toda la madera utilizada deberá estar seca y tratada.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 3.00 m<sup>2</sup>/día

### 2.2.3.6.2 VENTANAS

#### 2.2.3.6.2.1 RESTITUCIÓN DE VENTANAS DE MADERA: m<sup>2</sup>

**Descripción.-** La unidad comprende la colocación de marcos de madera aguano que rodeando el vano, elemento que servirá para anclar los vidrios

**Método de trabajo.-** La madera a utilizarse será aguano de primera calidad sin resquebrajaduras u otros desperfectos, estando a cargo la inspección para verificar este ítem.

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos y serán entregados libres de abolladuras y manchas.

Los marcos se aseguran con tornillos colocados en huecos de 1/2" de diámetro y 1/2" de profundidad a fin de esconder la cabeza, tapándose luego con un tarugo puesto al hilo de lamadera y lijado, esto en muros de ladrillo, en muros de adobe los marcos se fijarán con clavos de 8"

Toda la madera utilizada deberá estar seca y tratada.

**Personal:** 1Op+2Of+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 2.00 m<sup>2</sup>/día

### 2.2.3.6.3 BARANDAS

#### 2.2.3.6.3.1 RESTITUCIÓN DE BALAUSTRADA DE MADERA Y METAL: m<sup>2</sup>

**Descripción.-** La unidad comprende la colocación de la balaustrada de los corredores del segundo nivel, comprende balaustres, pasamanos, parantes y otros.

**Método de trabajo.-** La madera a utilizarse será pino de primera calidad sin resquebrajaduras u otros desperfectos, estando a cargo la inspección para verificar este ítem.

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos y serán entregados libres de abolladuras y manchas.

Toda la madera utilizada deberá estar seca y tratada.

**Personal:** 1Op+1Of+1Pe+0.30 M/O.

**Rendimiento:** 2.00 m<sup>2</sup>/día

  
Aldo...  
C.N. 14637

## X. BIBLIOGRAFÍA

- Chapapria, J. (Febrero de 2005). *LA CARTA DE ATENAS (1931)*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2024, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/28161/02.pdf?sequence=4>
- Cusco, M. P. (2018). *Actualización del Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco 2018 – 2028. Proyecto: “Mejoramiento de la Gestión del territorio Urbano en el Centro Histórico del Cusco”*. – *Municipalidad Provincial del Cusco*. CUSCO.
- ICOMOS. (1965). *CARTA DE VENEZIA 1964*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2024, de [icomos.org: https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice\\_sp.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf)
- Martinez, M. (s.f.). *CARTA DE VENEZIA 1964*. Recuperado el 16 de DICIEMBRE de 2024, de [irpmzcc2.org: https://irpmzcc2.org/upload/secciones\\_archivos/02-carta-de-venecia-1964\\_201901041854.pdf](https://irpmzcc2.org/upload/secciones_archivos/02-carta-de-venecia-1964_201901041854.pdf)
- patrimonio.go. (Octubre de 2000). *Carta de Cracovia 2000*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2024, de [www.patrimonio.go: https://www.patrimonio.go.cr/quienes\\_somos/legislacion/leyes\\_reglamentos/Carta%20de%20Cracovia%20%202000.pdf](https://www.patrimonio.go.cr/quienes_somos/legislacion/leyes_reglamentos/Carta%20de%20Cracovia%20%202000.pdf)